

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 759 029**

51 Int. Cl.:

A47C 21/04 (2006.01)
A61F 7/00 (2006.01)
A61H 15/02 (2006.01)
A47C 20/02 (2006.01)
A61H 15/00 (2006.01)
A47C 7/74 (2006.01)
A47C 17/58 (2006.01)
A61N 1/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.06.2012 PCT/KR2012/004609**
 87 Fecha y número de publicación internacional: **03.01.2013 WO13002498**
 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.06.2012 E 12804352 (8)**
 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2019 EP 2735250**

54 Título: **Aparato de tratamiento termoterapéutico de tipo deslizante**

30 Prioridad:

30.06.2011 KR 20110064652

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

07.05.2020

73 Titular/es:

**CERAGEM CO., LTD. (100.0%)
 177-14 Osaekdang-ri, Seonggeo-eup Seobuk-gu
 Cheonan-si, Chungcheongnam-do 331-831, KR**

72 Inventor/es:

**PARK, JI HOON y
 LEE, HEA SUNG**

74 Agente/Representante:

URÍZAR BARANDIARAN, Miguel Ángel

ES 2 759 029 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aparato de tratamiento termoterapéutico de tipo deslizante

[Campo técnico]

[0001] La presente invención hace referencia a un aparato de tratamiento termoterapéutico de tipo deslizante.

[Antecedentes]

5 [0002] En general, para aliviar el dolor agudo o crónico en tejidos musculares y nerviosos de una región de la columna vertebral debido a una postura inadecuada y a la habituación a dicha postura inadecuada, mejorar la circulación sanguínea corporal o aliviar una distensión muscular repentina, se emplea de forma generalizada un aparato de tratamiento termoterapéutico que recorre las diversas partes del cuerpo y mejora la circulación sanguínea mediante la estimulación empleando un tratamiento termoterapéutico.

10 [0003] Sin embargo, dado que un aparato de tratamiento termoterapéutico convencional tiene forma de camilla genérica no plegable, ocupa mucho espacio aun cuando no se utiliza.

[0004] La patente KR 2010 0003751 U muestra un aparato de tratamiento termoterapéutico de tipo deslizante de acuerdo con el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 2.

[Divulgación]

15 **[Problemas técnicos]**

[0005] La presente invención va dirigida a proporcionar un aparato de tratamiento termoterapéutico de tipo deslizante según se define en las reivindicaciones 1 y 2, que puede ocupar menos espacio cuando no se utiliza.

[0006] Además, la presente invención proporciona un aparato de tratamiento termoterapéutico de tipo deslizante, en el cual puede alcanzarse de forma sencilla la deformación estructural.

20 [0007] La presente invención se define en las reivindicaciones adjuntas.

[0008] Los aspectos, las realizaciones, los ejemplos y los métodos de la presente divulgación que no caigan dentro del ámbito de la reivindicaciones adjuntas no formarán parte de la presente invención y se presentará a título meramente ilustrativo.

[Solución técnica]

25 [0009] La presente divulgación proporciona un aparato de tratamiento termoterapéutico de tipo deslizante, que incluye un cuerpo 1100 en el que se coloca un dispositivo de tratamiento termoterapéutico 1010, una cubierta 1250 que se desliza para cubrir el dispositivo de tratamiento termoterapéutico 1010, y una ranura guía de deslizamiento, formada en el cuerpo 1100.

30 [0010] Otro aspecto de la presente divulgación proporciona un aparato de tratamiento termoterapéutico de tipo deslizante, que incluye un cuerpo 1100 en el que se coloca un dispositivo de tratamiento termoterapéutico 1010, una cubierta 1250 que se desliza para cubrir el dispositivo de tratamiento termoterapéutico 1010, y una ranura guía de deslizamiento, formada en la cubierta 1250.

[0011] La cubierta 1250 puede incluir un marco que se desplaza por la ranura guía, y el cuerpo 1100 puede incluir un

marco que se desplaza por la ranura guía.

[0012] El cuerpo 1100 puede estar dotada de una protrusión guía, y dicha protrusión guía puede estar dotada de un rodillo, y la cubierta 1250 puede estar dotada de un elemento calefactor, y la cubierta 1250 puede estar dotada de un rodillo.

5 [0013] La ranura guía puede estar formada en el bastidor y en una de las porciones superior, lateral o inferior del aparato de tratamiento termoterapéutico, y puede haber una porción fija formada en la ranura guía o en el bastidor.

[0014] La porción fija puede ser una porción saliente, una protrusión, una porción cóncava y un miembro solenoide, y puede proporcionarse un rodamiento en la ranura guía o el bastidor, y puede haber un terminal de electrodo formado en el extremo inferior del dispositivo de tratamiento termoterapéutico, y puede haber una parte terminal conectada con el
10 terminal de electrodo formada en los extremos superior e inferior de la cubierta.

[0015] El elemento calefactor de la cubierta puede operarse a través del terminal aun cuando la cubierta esté cerrada.

[0016] Otro aspecto de la presente divulgación proporciona un aparato de tratamiento termoterapéutico de tipo deslizante, que incluye un cuerpo 1100 en el que va colocado un dispositivo de tratamiento termoterapéutico 1010, un miembro de la camilla inferior 1200 que se desliza en el cuerpo 1100 para desplegarse o superponerse de forma que
15 cambie una longitud del mismo, y una parte terminal del cuerpo 1600 que está formada en una porción inferior del cuerpo 1100.

[0017] La parte terminal del cuerpo 1600 puede incluir un terminal eléctrico del cuerpo 1602, un terminal sensor de temperatura del cuerpo 1604 y un terminal sensor de apertura del cuerpo 1606, y el miembro de la camilla inferior puede incluir una parte terminal superior de la camilla inferior 1210 que está en contacto con la parte terminal del cuerpo
20 cuando el miembro de la camilla inferior está totalmente desplegado desde el cuerpo.

[0018] El miembro de la camilla inferior puede incluir una parte terminal inferior de la camilla inferior 1230 que está en contacto con la parte terminal del cuerpo 1600 cuando el miembro de la camilla inferior 1200 se encuentra totalmente superpuesto al cuerpo 1100, y puede proporcionarse un interruptor de límite 1218 a ambos lados de la parte terminal superior de la camilla inferior 1210 para cortar el suministro de corriente a la parte terminal inferior de la camilla inferior
25 1230 cuando la parte terminal del cuerpo 1600 está en contacto con la parte terminal superior de la camilla inferior 1210.

[0019] La parte terminal superior de la camilla inferior 1210 puede incluir un terminal eléctrico 1212, un terminal sensor de temperatura superior 1214 y un terminal sensor de apertura total 1216, y la parte terminal del cuerpo puede incluir una caja de bornes 1610 incrustada en el cuerpo 1100, una cubierta de terminales 1620 para cubrir la caja de bornes 1610, un miembro elástico de la cubierta 1630 instalado en la caja de bornes 1610 para proporcionar soporte elástico a
30 la cubierta de terminales 1620, y terminales sobresaliendo hacia afuera a través de los orificios para terminales 1624 formados en una superficie superior de la cubierta de terminales 1620.

[0020] De acuerdo con la presente invención, según se describe más arriba, cuando no se utiliza el aparato de tratamiento termoterapéutico, el miembro de la camilla inferior se desliza para superponerse al cuerpo, ocupando menos espacio, y cuando se utiliza el aparato de tratamiento termoterapéutico, el miembro de la camilla inferior puede
35 deslizarse para desplegarse fácilmente.

[Descripción de los dibujos]

[0021]

La Fig. 1 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que un aparato de tratamiento termoterapéutico se despliega de acuerdo con la presente invención.

5 La Fig. 2 es una vista esquemática que ilustra solo una estructura de deslizamiento del aparato de tratamiento termoterapéutico de la Fig. 1.

La Fig. 3 es una vista frontal de una estructura de deslizamiento automática que emplea un electroimán.

La Fig. 4 es una vista frontal de una estructura de deslizamiento automática en la que se aplica una estructura de cilindros.

10 La Fig. 5 es una vista frontal de una estructura de deslizamiento automática en la que se aplica una estructura de engranajes.

La Fig. 6 es una vista frontal de una estructura de deslizamiento automática en la que se aplica una estructura de muelles.

La Fig. 7 es una vista frontal que ilustra un estado en el que se ha formado una estructura de topes manual.

La Fig. 8 es una vista frontal que ilustra un estado en el que se ha formado una estructura de topes automática.

15 La Fig. 9 es una vista esquemática que ilustra una rueda instalada en el bastidor de una varilla.

La Fig. 10 es una vista esquemática que ilustra un miembro de tela con un grosor deseado formado alrededor del bastidor de varilla.

La Fig. 11 es una vista esquemática que ilustra múltiples estructuras de rodamientos formadas en una ranura guía.

20 La Fig. 12 es una vista esquemática que ilustra que se ha formado la ranura guía de un cuerpo en las porciones superiores de ambos bordes del cuerpo.

La Fig. 13 es una vista esquemática que ilustra que se ha formado la ranura guía del cuerpo en las porciones intermedias de ambas superficies laterales del cuerpo.

La Fig. 14 es una vista esquemática que ilustra que se ha formado la ranura guía del cuerpo en una porción inferior de ambos bordes del cuerpo.

25 La Fig. 15 es una vista esquemática que ilustra que se ha formado una protrusión guía del cuerpo en las porciones superiores de ambos bordes del cuerpo.

La Fig. 16 es una vista esquemática que ilustra que se ha formado la protrusión guía del cuerpo en las porciones intermedias de ambas superficies laterales del cuerpo.

30 La Fig. 17 es una vista esquemática que ilustra que se ha formado la protrusión guía del cuerpo en las porciones inferiores de ambos lados del cuerpo.

La Fig. 18 es una vista esquemática que ilustra un estado en el que se ha formado la ranura guía en una porción inferior central del cuerpo.

La Fig. 19 es una vista en perspectiva de un aparato de tratamiento termoterapéutico de tipo deslizante, en el que no se proporciona una estructura de bastidor.

La Fig. 20 es una vista transversal ampliada que ilustra una porción A de la Fig. 19.

La Fig. 21 es una vista transversal que ilustra que se modifica una posición de instalación de un rodillo en la Fig. 19.

5 La Fig. 22 es una vista transversal que ilustra una estructura de instalación de un rodillo interior de una camilla en la Fig. 1.

La Fig. 23 es una vista en perspectiva que ilustra que un miembro de la camilla inferior se superpone al cuerpo.

La Fig. 24 es una vista en perspectiva que ilustra que un miembro de la camilla inferior se despliega desde el cuerpo.

10 La Fig. 25 es una vista en perspectiva de un dispositivo de tratamiento termoterapéutico instalado en el cuerpo de la Fig. 24. La Fig. 26 es una vista en planta y una vista transversal de la Fig. 25.

La Fig. 27 es una vista inferior y una vista lateral del miembro de la camilla inferior de la Fig. 24.

La Fig. 28 es una vista detallada de una parte terminal de un cuerpo.

La Fig. 29 es una vista en planta, una vista frontal, una vista inferior y una vista lateral de la parte terminal del cuerpo.

[Modos de la invención]

15 [0022] La Fig. 1 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que un aparato de tratamiento termoterapéutico se despliega de acuerdo con la presente invención, y la Fig. 2 es una vista esquemática que ilustra solo una estructura de deslizamiento del aparato de tratamiento termoterapéutico de la Fig. 1.

[0023] Tal y como se ilustra en la Fig. 1, un aparato de tratamiento termoterapéutico de acuerdo con una realización de la presente invención incluye un cuerpo 1100 en el que va colocado un dispositivo de tratamiento termoterapéutico 20 1010; y un miembro de la camilla inferior 1200 que se desliza sobre el cuerpo 1100 para desplegarse o superponerse.

[0024] El cuerpo 110 incluye el dispositivo de tratamiento termoterapéutico 1010 y los bastidores 1150 y 1160 que soportan el dispositivo de tratamiento termoterapéutico 1010. Además, hay una ranura guía 1180 formada en una dirección longitudinal entre el dispositivo de tratamiento termoterapéutico y el bastidor.

25 [0025] El dispositivo de tratamiento termoterapéutico incluye una esterilla de tratamiento termoterapéutico con una porción inferior formada en una dirección axial principal (la antedicha dirección longitudinal), una unidad de tratamiento termoterapéutico que se desplaza por la porción hueca de la esterilla de tratamiento termoterapéutico, y un medio de desplazamiento de la unidad de tratamiento termoterapéutico en la dirección axial principal. Así pues, mientras un usuario está acostado en el aparato de tratamiento termoterapéutico, este lleva a cabo un masaje termoterapéutico de una región de la columna vertebral.

30 [0026] Los bastidores 1150 y 1160 incluyen un bastidor izquierdo 1150, un bastidor derecho 1160, y un bastidor de conexión central 1170 que conecta los bastidores izquierdo y derecho 1150 y 1160. Al menos uno o más de los bastidores de conexión central 1170 están concebidos para soportar una porción inferior del dispositivo de tratamiento termoterapéutico 1010.

[0027] Como se ilustra en los dibujos, los bastidores izquierdo y derecho tienen forma prácticamente de banda rectangular. Los bastidores izquierdo y derecho incluyen un bastidor lateral que corresponde a una superficie lateral del dispositivo de tratamiento termoterapéutico, un bastidor inferior que va apoyado en una superficie inferior, y un bastidor de conexión que conecta el bastidor lateral y el bastidor inferior. Los bastidores pueden fabricarse de una sola pieza, o en piezas separadas para su montaje posterior.

[0028] Preferentemente, el bastidor lateral tiene forma de placa, y los bastidores inferior y de conexión tienen forma de varilla.

[0029] Preferentemente, el bastidor lateral sobresale más que una superficie superior del dispositivo de tratamiento termoterapéutico. Así pues, cuando el miembro de la camilla inferior se despliega y un usuario recibe tratamiento termoterapéutico, se evita que el usuario se caiga por el lateral gracias al bastidor lateral. Además, cuando el miembro de la camilla inferior se superpone al dispositivo de tratamiento termoterapéutico, una altura del bastidor lateral puede mantenerse igual a la del miembro de la camilla inferior con un cierto margen de error ($\pm 5\%$). Así pues, el aparato de tratamiento termoterapéutico puede emplearse como silla o sofá termoterapéutico.

[0030] Aquí, la antedicha configuración puede alcanzarse formando la altura del bastidor lateral de forma que sea superior a la del dispositivo de tratamiento termoterapéutico, o controlando solo la altura de protrusión del bastidor lateral.

[0031] Asumiendo que la altura del miembro de la camilla inferior sea del 100%, la altura del bastidor lateral que sobresale de la superficie superior del dispositivo de tratamiento termoterapéutico es preferentemente de entre el 80% y el 120%. Esto se debe a que la altura de protrusión del bastidor lateral puede modificarse en base a la altura del miembro de la camilla inferior y también puede modificarse en base a una altura de la ranura guía a lo largo de la cual se desliza el miembro de la camilla inferior.

[0032] El miembro de la camilla inferior puede deslizarse por la ranura guía de la realización. Tal y como se ilustra en los dibujos, la ranura guía se define en un espacio entre el bastidor y el dispositivo de tratamiento termoterapéutico. En otras palabras, hay una ranura guía entre el bastidor izquierdo y el dispositivo de tratamiento termoterapéutico, y la otra ranura guía se encuentra entre el bastidor derecho y el dispositivo de tratamiento termoterapéutico.

[0033] La ranura guía puede estar formada de forma que sea larga en la dirección axial principal en cada una de las superficies opuestas del bastidor y del dispositivo de tratamiento termoterapéutico. Por supuesto, la presente invención no se limita a esto. La ranura guía puede estar formada en una superficie interior del bastidor opuesta al dispositivo de tratamiento termoterapéutico, o en una superficie exterior del dispositivo de tratamiento termoterapéutico opuesta al bastidor. Esto es, la ranura guía puede estar formada en una superficie exterior de la esterilla de tratamiento termoterapéutico del dispositivo de tratamiento termoterapéutico.

[0034] El miembro de la camilla inferior 1200 incluye un bastidor de varilla 1270 que se desplaza por la ranura guía 1180, y una cubierta superior 1250 que está situada entre los bastidores de varilla.

5

[0035] Así pues, a medida que el bastidor de varilla 1270 se desplaza (o desliza) hacia adelante y hacia atrás por la ranura guía 1180, el miembro de la camilla inferior 1200 se superpone al cuerpo 1100, esto es, al dispositivo de tratamiento termoterapéutico, o se despliega desde el cuerpo 1100 hacia afuera.

[0036] La cubierta superior 1250 cubre y protege una porción superior del dispositivo de tratamiento termoterapéutico 1010 cuando el miembro de la camilla inferior 1200 se superpone al cuerpo 1100.

[0037] La cubierta superior 1250 incluye una porción de cubierta formada de tela, cuero o cuero artificial, y el medio calefactor que está colocado en la porción de la cubierta. La porción de la cubierta puede estar formada por varios materiales diversos. El medio calefactor está colocado en un lado frontal de la porción de la cubierta para calentar la cubierta superior a la temperatura deseada. En esta realización, puede utilizarse un elemento calefactor plano como elemento calefactor. Por supuesto, la presente invención no se limita a esto, y pueden emplearse diversos elementos calefactores como rayos térmicos. Aquí, cuando se emplean el elemento calefactor plano o los rayos térmicos, pueden insertarse los miembros tipo placa en la cubierta superior para reducir el riesgo de incendio.

[0038] Cuando un usuario despliega el miembro de la camilla inferior y recibe tratamiento termoterapéutico en la región de la columna vertebral sobre la camilla, la parte inferior del cuerpo de dicho usuario se calienta gracias al medio calefactor, reduciéndose así la fatiga. Además, en esta realización, el medio de calentamiento puede operarse aun cuando la cubierta superior se superpone al dispositivo de tratamiento termoterapéutico. Así, cuando la esterilla de tratamiento termoterapéutico se emplea como sofá o silla, se puede proporcionar calor al usuario.

[0039] Según se describe arriba, el dispositivo de tratamiento termoterapéutico viene con una esterilla de tratamiento termoterapéutico que tiene una porción hueca. Aunque la cubierta protectora está colocada en un lado superior de la esterilla de tratamiento termoterapéutico, hay una desventaja, puesto que el aparato de tratamiento termoterapéutico no puede ser utilizado para otros propósitos a causa de la porción hueca.

[0040] En esta realización, cuando el aparato de tratamiento termoterapéutico no se está utilizando, la cubierta superior 1250 cubre el lado superior del dispositivo de tratamiento termoterapéutico 1010 de forma que la porción hueca no queda expuesta y, así, el aparato de tratamiento termoterapéutico puede emplearse como sofá o silla termoterapéuticos.

[0041] Los extremos traseros de ambos bastidores de varilla 1270 del miembro de la camilla inferior 1200 se doblan y extienden hacia abajo y luego se combinan entre sí en el suelo. Esto es, el bastidor de varilla incluye dos bastidores de ranura que corresponden a las ranuras guía, un bastidor inferior que se coloca en una superficie inferior cuando se despliega un miembro de la camilla inferior, y un bastidor de conexión que conecta ambos bastidores de ranura y el bastidor inferior. Además, si fuera necesario, puede proporcionarse un bastidor de protección conectando los dos bastidores de ranura entre los bastidores de ranura para proteger la cubierta superior y facilitar el montaje.

[0042] Así, una parte posterior del miembro de la camilla inferior 1200 se apoya en los extremos traseros 1290 de ambos bastidores de varilla 1270.

[0043] Mientras tanto, el miembro de camilla inferior puede tener una estructura automática/semiautomática o manual. Esto es, el miembro de la camilla inferior puede deslizarlo directamente el usuario o puede deslizarse automáticamente y semiautomáticamente.

[0044] A continuación, se describirán diversas estructuras deslizantes automáticas/semiautomáticas modificadas.

[0045] Para facilitar la comprensión, si fuera necesario, solo se ilustrarán los bastidores de varilla 1270 en los dibujos cuando se ilustre el miembro de la camilla inferior 1200. Además, en los dibujos, la ranura guía está formada en una zona del bastidor, pero la presente invención no se limita a esto. Según se ha descrito arriba, la ranura guía puede estar formada en la esterilla de tratamiento termoterapéutico, o en el bastidor y la esterilla de tratamiento termoterapéutico.

[0046] Una estructura deslizante automática de acuerdo con una primera realización modificada emplea un electroimán, y la Fig. 3 es una vista frontal de una estructura de deslizamiento automática que emplea el electroimán. El electroimán 1310 está instalado en un lado de la ranura guía 1180 del cuerpo 1100 de forma que el bastidor de varilla 1270 del miembro de la camilla inferior 1200 se ve atraído por el electroimán 1310 cuando se proporciona energía eléctrica al

electroimán 1310.

[0047] En este caso, se aplica preferentemente un material que contiene hierro y que se ve fácilmente atraído por un imán a un extremo distal 1271 del bastidor de varilla 1270 de forma que el electroimán 1310 puede funcionar de forma efectiva. Por supuesto, puede colocarse un imán u otro electroimán que posea una polaridad opuesta a la del electroimán 1310 en el extremo distal del bastidor de varilla.

[0048] Otra estructura deslizante automática de acuerdo con una segunda realización modificada emplea una estructura de cilindros, y la Fig. 4 es una vista frontal de la estructura de deslizamiento automática en la que se aplica una estructura de cilindros. Se proporcionan un cilindro 1320 y un pistón 1330 en un lado de la ranura guía 1180 del cuerpo 1100 de forma que el pistón 1330 se expande desde y se contrae hacia el cilindro 1320 para empujar y tirar del extremo distal 1271 del bastidor de varilla 1270.

[0049] Entonces, el pistón 1330 tiene forma de múltiples cilindros que se vuelven más pequeños gradualmente. Un cilindro central de entre los múltiples cilindros tiene forma de varilla, y un extremo distal de la varilla está conectado al extremo distal 1271 del bastidor de varilla 1270. Esto es, el extremo distal 1271 del bastidor de varilla 1270 puede estar conectado con el cilindro de menor tamaño, esto es, un cilindro situado más hacia el extremo. Así pues, cuando se utiliza el cilindro, la ranura guía puede tener una longitud superior a la longitud de la porción del pistón. Además, esta realización modificada no se limita a esto, y el pistón 1330 puede insertarse y operarse en el bastidor de varilla 1270. Para ello, puede cortarse una parte de una zona del pistón distinta de la zona de menor tamaño del pistón y, así, se evitará que aumente la longitud de la ranura guía.

5

[0050] Cuando el miembro de la camilla inferior 1200 se desliza para separarse del cuerpo 1100, se introduce un fluido en el cilindro 1320 de forma que el pistón 1330 se expande.

[0051] Cuando el miembro de la camilla inferior 1200 se acopla al cuerpo 1100, la presión del fluido del cilindro 1320 se reduce para que entre en contacto con el pistón 1330.

[0052] Una estructura deslizante automática de acuerdo con una tercera realización modificada emplea una estructura de engranajes, y la Fig. 5 es una vista frontal de la estructura de deslizamiento automática en la que se aplica una estructura de engranajes. La estructura de deslizamiento automática de la tercera realización modificada incluye una cremallera 1350 colocada en el otro lado de la ranura guía 1180 y accionada por un motor 1340, y un bastidor de varilla 1270 dotado de una parte de piñón 1360 acoplada a la cremallera 1350.

[0053] Si el motor 1340 gira en el sentido de las agujas del reloj, el miembro de la camilla inferior 1200 se desliza desde el cuerpo 1100 hacia afuera, y si el motor 1340 gira en sentido contrario a las agujas del reloj, el miembro de la camilla inferior 1200 se desliza para superponerse al cuerpo 1100.

[0054] Una estructura deslizante automática de acuerdo con una cuarta realización modificada emplea una estructura de muelles, y la Fig. 6 es una vista frontal de la estructura de deslizamiento automática en la que se aplica una estructura de muelles. En la estructura deslizante automática de acuerdo con la cuarta realización modificada, un extremo de un muelle 1370 se fija a un lado de la ranura guía 1180 del cuerpo 1100, y el otro extremo del mismo se fija al otro lado del bastidor de varilla 1270.

[0055] Hay una porción saliente inferior 1371 formada en un lado del bastidor de varilla 1270, y mientras el miembro de la camilla inferior 1200 se desliza suficientemente desde una porción central del cuerpo 1100 hacia un lado del mismo, la porción saliente inferior 1371 se queda enganchada en una porción inferior de la ranura guía 1180 y, así, la acción del muelle 1370 se para.

[0056] Si se levanta la porción saliente inferior 1371, el miembro de la camilla inferior 1200 se desliza y se superpone al cuerpo 1100 gracias a la acción del muelle 1370. En esta realización modificada, la ranura guía 1180 tiene preferentemente una longitud incrementada en una longitud del muelle 1370.

5 [0057] La porción saliente inferior también puede aplicarse a una estructura deslizante tanto manual como automática/semiautomática.

[0058] Según se ha descrito arriba, cuando se usa la estructura automática/semiautomática, puede incluirse además una pieza de control separada para que dicho accionamiento tenga lugar, aunque no se ilustra ni se describe en detalle.

[0059] Mientras, la primera realización puede estar dotada de una estructura de topes para que el miembro de la camilla inferior 1200 no se deslice mientras se coloca a un lado o al otro de la ranura guía 1180 del cuerpo 1180.

10 [0060] La Fig. 7 es una vista frontal que ilustra un estado en el que se ha formado una estructura de topes manual.

[0061] Tal y como se ilustra en la Fig. 7, hay una porción cóncava de asentamiento 1382 formada en sentido descendente a un lado de la ranura guía 1180 del cuerpo 1100, y la otra porción cóncava de asentamiento 1384 está formada en sentido descendente al otro lado de la ranura guía 1180.

15 [0062] Los lados opuestos de la porción cóncava de asentamiento 1382 y la otra porción cóncava de asentamiento 1384 se inclinan la una hacia la otra. Hay una protrusión inferior 1386 formada a un lado del bastidor de varilla 1270, y la otra protrusión inferior 1388 está formada al otro lado del mismo. La protrusión inferior 1386 se inserta en la porción cóncava de asentamiento 1382 o en la porción cóncava de asentamiento 1384, y la otra protrusión 1388 se inserta en la otra porción cóncava de asentamiento 1384.

20 [0063] Esto es, si el bastidor de varilla 1270 se desliza hacia un lado interior de la ranura guía 1180 de forma que el aparato de tratamiento termoterapéutico se pliegue, una de las protrusiones inferiores 1386 del bastidor de varilla 1270 se inserta (asienta) en una de las porciones cóncavas de asentamiento 1382, y la otra protrusión 1388 se inserta (asienta) en la otra porción cóncava de asentamiento 1384.

25 [0064] Si el bastidor de varilla 1270 se desliza hacia un lado exterior de la ranura guía 1180 de forma que el aparato de tratamiento termoterapéutico se despliegue, solo la protrusión inferior 1386 se inserta (asienta) en la otra porción cóncava de asentamiento 1384.

[0065] De acuerdo con esta realización, el bastidor de varilla 1270 puede estar asentado de forma estable en la ranura guía 1180 empleando la porción cóncava de asentamiento 1382 y la otra porción cóncava de asentamiento 1384.

30 [0066] En otras palabras, se evita que el miembro de la camilla inferior se pliegue y se despliegue sin querer. Además, dado que la protrusión se inserta en la porción cóncava, un usuario puede confirmar los estados en los que se dobla y se desdobra el aparato mediante el tacto o el sonido.

[0067] La Fig. 8 es una vista frontal que ilustra un estado en el que se ha formado una estructura de topes automática.

35 [0068] En esta realización, tal y como se ilustra en la Fig. 8, los miembros elevadores 1392 y 1394 y las válvulas de solenoide 1396 y 1398 que mueven los miembros elevadores 1392 y 1394 hacia arriba y hacia abajo están colocados a ambos lados de cada extremo de la ranura guía 1180, y las ranuras de inserción 1397 y 1399 están formadas en cada extremo de la ranura guía 1180.

[0069] Si las ranuras de inserción 1397 y 1399 se encuentran sobre los miembros elevadores 1392 y 1394, las válvulas

de solenoide 1396 y 1398 se operan automáticamente mediante un controlador o un circuito de control predeterminado para que los miembros elevadores 1392 y 1394 se inserten en las ranuras de inserción 1397 y 1399.

5 [0070] Cuando el miembro de la camilla inferior 1200 se despliega, no se opera una válvula de solenoide 1396, un miembro elevador 1392 se encuentra en el lado inferior de la ranura guía 1180, y la otra válvula de solenoide 1398 se opera para que el otro miembro elevador 1392 se eleve y se inserte en una de las ranuras de inserción 1397.

[0071] Cuando el miembro de la camilla inferior 1200 se desplaza para superponerse en el dispositivo de tratamiento termoterapéutico, el controlador detiene la operación de la otra válvula de solenoide 1398, el otro miembro elevador 1394 desciende y el miembro de la camilla inferior 1200 se desplaza y se superpone al cuerpo 1100.

5

10 [0072] Además, si el miembro de la camilla inferior 1200 está totalmente en contacto con una posición predeterminada del cuerpo 1100, se operan una de las válvulas de solenoide 1396 y la otra válvula de solenoide 1398, y un miembro elevador 1392 y el otro miembro elevador 1394 se insertan, respectivamente, en una ranura de inserción 1397 y en la otra ranura de inserción 1399.

15 [0073] Así pues, de acuerdo con esta realización, cuando el miembro de la camilla inferior 1200 se despliega del cuerpo 1100 o se superpone al cuerpo 1100, el miembro de la camilla inferior 1200 puede pararse automáticamente y fijarse en la posición deseada.

[0074] Entre tanto, para minimizar el ruido y la vibración generados por el bastidor de varilla 1270 desplazado por la ranura guía 1180, la realización tiene la siguiente configuración:

20 [0075] La Fig. 9 es una vista esquemática que ilustra una rueda instalada en el bastidor de una varilla, la Fig. 10 es una vista esquemática que ilustra un miembro de tela con un grosor deseado formado alrededor del bastidor de varilla y la Fig. 11 es una vista esquemática que ilustra múltiples estructuras de rodamientos formadas en la ranura guía.

[0076] En esta realización, tal y como se ilustra en la Fig. 9, hay una rueda 1410 instalada en el bastidor de varilla 1270 para su desplazamiento por la ranura guía 1180. Se aplica un miembro de uretano 1412 sobre una superficie circunferencial externa de la rueda 1410 para absorber el ruido y la vibración.

25 [0077] Por supuesto, pueden aplicarse diversos materiales aparte del miembro de uretano 1412 y, si fuera necesario, puede no utilizarse el miembro.

30 [0078] Aquí, puede instalarse la rueda en una superficie interior y/o exterior del bastidor de varilla 1270. En este caso, la rueda se inserta en la ranura guía 1180, y una parte de o todo el bastidor de varilla 1270 puede sobresalir hacia afuera de la ranura guía. Por supuesto, la rueda y el bastidor de varilla pueden estar insertados, ambos, en la ranura guía. Cuando solo la rueda está insertada dentro de la ranura guía, la rueda puede tener un tamaño menor que el bastidor de varilla. Además, la rueda puede instalarse en una porción inferior del bastidor de varilla de forma que parte de la rueda se inserte en el bastidor de varilla. En este caso, la porción inferior del bastidor de varilla puede tener una ranura abierta a través de la cual quede visible la rueda. Por supuesto, la rueda puede estar colocada en otras porciones (una porción superior y ambos miembros elevadores 1392 y 1394 insertos en las porciones laterales de las ranuras de inserción 1397 y 1399) del bastidor de varilla. La presente invención no se limita a esto, y la rueda puede estar colocada en la ranura
35 guía por la que se desliza el bastidor de varilla.

[0079] Además, los dibujos ilustran que la rueda puede estar colocada en cualquier parte del bastidor de varilla. Pero la presente invención no se limita a esto, y la rueda puede estar colocada solo en un extremo frontal del bastidor de varilla si el extremo frontal del bastidor de varilla está en contacto con toda la superficie de la ranura guía mientras se

desplaza. Además, si un usuario desliza manualmente el miembro de la camilla inferior, el usuario puede coger la otra porción (esto es, la porción opuesta al extremo frontal) del miembro de la camilla inferior y moverla. Así, aunque la rueda no esté instalada en todas las zonas del bastidor de varilla, el miembro de la camilla inferior puede deslizarse suavemente.

5 [0080] En esta realización, tal y como se ilustra en la Fig. 10, puede aplicarse un miembro de tela 1414 hecho de fibras de carbono y con una superficie muy suave y no desgastado alrededor del bastidor de varilla 1270 para absorber el ruido y la vibración generados por la fricción. Esta realización no está limitada esto, y el miembro de tela 1414 puede aplicarse en la ranura guía.

[0081] Además, tal y como se ilustra en la Fig. 11, pueden aplicarse múltiples miembros de rodamientos 1416 en la ranura guía 1180 para que una superficie del bastidor de varilla 1270 que se desplace por la ranura guía 1180 esté en contacto con los miembros de rodamientos 1416.

[0082] Gracias a estas estructuras puede minimizarse la fricción entre el bastidor de varilla 1270 y la ranura guía 1180.

[0083] Entre tanto, el cuerpo y el miembro de la camilla inferior pueden estar conectados de diversas formas que se describirán más adelante. Los siguientes dibujos ilustran una descripción esquemática en la cual pueden aplicarse técnicas que se describirán a continuación y que se pueden aplicar al bastidor de varilla y a la esterilla de tratamiento termoterapéutico arriba mencionados.

[0084] La Fig. 12 es una vista esquemática que ilustra que se ha formado la ranura guía del cuerpo en las porciones superiores de ambos bordes del cuerpo de acuerdo con una primera realización modificada, la Fig. 13 es una vista esquemática que ilustra que se ha formado la ranura guía del cuerpo en las porciones intermedias de ambos lados del cuerpo de acuerdo con una primera realización modificada, y la Fig. 14 es una vista esquemática que ilustra que se ha formado la ranura guía del cuerpo en ambas porciones de una porción inferior del cuerpo de acuerdo con una tercera.

[0085] En la primera realización modificada, tal y como se ilustra en la Fig. 12A, la ranura guía 1180 puede estar formada en las porciones superiores de ambos bordes del cuerpo 1100, y tal y como se ilustra en la Fig. 12B, el bastidor de varilla 1270 puede estar colocado a ambos lados de la cubierta superior 1250 del miembro de la camilla inferior 1200 y, tal y como se ilustra en la Fig. 12C, el bastidor de varilla 1270 del miembro de la camilla inferior 1200 puede acoplarse en la ranura guía 1180 del cuerpo 1100. Esto es, la ranura guía puede estar formada en el bastidor o en la esterilla de tratamiento termoterapéutico del cuerpo 1100 o entre el bastidor y la esterilla de tratamiento termoterapéutico del cuerpo.

[0086] Tal y como se ilustra en la Fig. 13A, puede formarse una ranura guía 1181 en las porciones intermedias de ambas superficies laterales de un cuerpo 1101. Así, puede modificarse una estructura del miembro de la camilla inferior. Esto es, tal y como se ilustra en la Fig. 13B, puede formarse un bastidor de conexión 1510 desde ambos lados de una cubierta superior 1250 de un miembro de la camilla inferior 1205 hasta una posición correspondiente a la ranura guía 1181, y puede formarse un bastidor de varilla 1271 en un extremo del bastidor de conexión 1510. Tal y como se ilustra en la Fig. 13C, el bastidor de varilla 1271 del miembro de la camilla inferior 1201 puede acoplarse en la ranura guía 1181 del cuerpo 1101. Además, en esta realización modificada, la ranura guía puede estar formada en el bastidor o en la esterilla de tratamiento termoterapéutico o entre el bastidor y la esterilla de tratamiento termoterapéutico del cuerpo.

[0087] Por ejemplo, cuando la técnica de la realización modificada, tal y como se ilustra en la Fig. 13 se aplica al bastidor, en el estado en el que el miembro de la camilla inferior 1201 se superponen al cuerpo 1101 desde un lado superior, el cuerpo 1101 no está expuesto, y solo está expuesta una mitad del miembro de la camilla inferior 1201,

mejorando así el aspecto externo en comparación con la realización modificada de la Fig. 12. Además, el cuerpo puede estar protegido de forma estable en el estado superpuesto, y cuando un usuario se sienta en el miembro de la camilla inferior, puede evitarse el frío de la zona de bastidor existente.

5 [0088] Además, tal y como se ilustra en la Fig. 14A, puede formarse una ranura guía 1182 en sentido descendente en las porciones intermedias de ambos bordes de un cuerpo 1102. Tal y como se ilustra en la Fig. 14B, puede formarse un bastidor de conexión 1511 desde ambos lados de una cubierta superior 1250 de un miembro de la camilla inferior 1202 hasta una posición correspondiente a la ranura guía 1182, y puede formarse un bastidor de varilla 1272 en un extremo del bastidor de conexión 1511. Tal y como se ilustra en la Fig. 14C, el bastidor de varilla 1272 del miembro de la camilla inferior 1202 puede acoplarse en la ranura guía 1182 del cuerpo 1102.

10 [0089] Además, en esta realización modificada, la ranura guía puede estar formada en el bastidor o en la esterilla de tratamiento termoterapéutico del cuerpo.

[0090] Entre tanto, como otra realización de la presente invención, puede formarse una protrusión guía desde el cuerpo en una dirección longitudinal del cuerpo, y puede formarse un miembro del bastidor de la ranura que se desplace por la protrusión guía puede en el miembro de la camilla inferior. Esto es, en la realización anterior, la ranura guía estaba formada en el cuerpo y el bastidor de varilla se desplazaba por la ranura guía. Pero en la siguiente realización, se forma una protrusión en el cuerpo y la ranura guía se forma en el bastidor de varilla. Cada una de las técnicas de las siguientes realizaciones pueden aplicarse parcialmente a otras realizaciones, y la técnica de la primera realización puede aplicarse a una segunda realización, y también una técnica de la segunda realización puede aplicarse a la primera realización.

15 [0091] La Fig. 15 es una vista esquemática que ilustra que se ha formado una protrusión guía del cuerpo en las porciones superiores de ambos bordes del cuerpo, la Fig. 16 es una vista esquemática que ilustra que la protrusión guía del cuerpo está formada en las porciones intermedias de ambas superficies laterales del cuerpo, y la Fig. 17 es una vista esquemática que ilustra que la protrusión guía del cuerpo está formada en las porciones inferiores de ambos lados del cuerpo.

20 [0092] Tal y como se ilustra en la Fig. 15A, un cuerpo 1103 incluye una protrusión guía 1183 que sobresale de las porciones superiores de ambos bordes del mismo. Tal y como se ilustra en la Fig. 15B, un miembro de la camilla inferior 1203 tiene un bastidor de la ranura 1273 formado en ambos bordes de una cubierta superior 1250. Tal y como se ilustra en la Fig. 15C, la protrusión guía 1183 del cuerpo 1103 se acopla con el bastidor de la ranura 1273 del miembro de la camilla inferior 1203 y se desplazan (se deslizan) juntos. Aquí es preferible que el bastidor de la ranura no se separe del cuerpo hasta que el miembro de la camilla inferior esté totalmente desplegado por acción de la estructura de protrusión y ranura. Además, la protrusión guía puede estar formada en el bastidor o en la esterilla de tratamiento termoterapéutico o entre el bastidor y la esterilla de tratamiento termoterapéutico del cuerpo. Si la protrusión guía está formada entre el bastidor y la esterilla de tratamiento termoterapéutico (esto es, en ambas zonas del bastidor y la esterilla de tratamiento termoterapéutico), pueden formarse dos ranuras en el bastidor de la ranura. Por supuesto, el número de bastidores de ranura puede variar en base al número de protrusiones guía. La protrusión guía puede tener forma de un punto, de varios puntos colocados en línea, o de línea.

25 [0093] En el dibujo que ilustra el bastidor de la ranura, toda la varilla está curvada. Pero la presente invención no se limita a esto, y el bastidor de varilla puede estar parcialmente doblado o suprimido.

30 [0094] Tal y como se ilustra en la Fig. 16A, puede formarse una protrusión guía en las porciones intermedias de ambas superficies laterales de un cuerpo 1104. Por lo tanto, tal y como se ilustra en la Fig. 16B, puede formarse un bastidor de

conexión 1514 desde ambas superficies laterales de una cubierta superior 1250 de un miembro de la camilla inferior 1204 hasta una posición correspondiente a la protrusión guía 1184, y puede formarse un bastidor de ranura 1274 en un extremo del bastidor de conexión 1514. Tal y como se ilustra en la Fig. 16C, la protrusión guía 1184 del cuerpo 1104 se acopla con el bastidor de la ranura 1274 del miembro de la camilla inferior 1204 y se desplazan juntos.

5 [0095] Tal y como se ilustra en la Fig. 17A, puede formarse una protrusión guía en las porciones inferiores de ambos bordes de un cuerpo 1105. La Fig. 17B, puede formarse un bastidor de conexión 1515 desde ambos lados de una cubierta superior 1250 de un miembro de la camilla inferior 1205 hasta una posición correspondiente a la protrusión guía 1185, y puede formarse un bastidor de ranura 1274 en un extremo del bastidor de conexión 1515. Tal y como se ilustra en la Fig. 17C, el bastidor de ranura 1275 del miembro de la camilla inferior 1205 puede acoplarse con la protrusión guía
10 1185 del cuerpo 1102 y ambos pueden moverse juntos.

[0096] La Fig. 18 es una vista esquemática que ilustra un estado en el que se ha formado la ranura guía en una porción inferior central del cuerpo de acuerdo con una tercera realización de la presente invención.

[0097] En esta realización, tal y como se ilustra en la Fig. 18, hay una ranura guía formada en la porción hueca de la esterilla de tratamiento termoterapéutico, y hay un bastidor de placa insertado en la porción hueca y la ranura guía del
15 miembro de la camilla inferior. Así, si el miembro de la camilla inferior está superpuesto, la porción hueca de la esterilla de tratamiento termoterapéutico queda totalmente bloqueada, y así puede protegerse un cerámico de tratamiento terapéutico colocado en la porción hueca.

[0098] Por supuesto, la presente invención no se limita a esto, y puede haber una ranura guía de tipo placa formada en una porción superior de la esterilla de tratamiento terapéutico, y puede haber un bastidor de tipo placa insertado en la
20 ranura guía de tipo placa en el miembro de la camilla inferior.

[0099] Además, en esta realización, el bastidor puede no utilizarse en el cuerpo.

[0100] La Fig. 19 es una vista en perspectiva de un aparato deslizante de tratamiento termoterapéutico, en la cual no se proporciona una estructura de bastidor, de acuerdo con una tercera realización de la presente invención, y la Fig. 20 es una vista transversal ampliada que ilustra una porción A de la Fig. 19A.

25 [0101] En esta realización, en vez del aparato de tipo deslizante de tratamiento terapéutico con la estructura de bastidor ilustrada en las Fig. 1 a 18, puede proporcionarse un aparato de tratamiento termoterapéutico en el que no haya una estructura de bastidor tal y como se ilustra en la Fig. 19.

[0102] Un aparato para tratamiento terapéutico de acuerdo con esta realización incluye una porción de cubierta que cubre el dispositivo de tratamiento terapéutico.

30 [0103] El dispositivo de tratamiento terapéutico incluye una esterilla de tratamiento terapéutico 2100 con una ranura guía 2120 formada en una dirección longitudinal en ambas superficies laterales del mismo, y un cerámico de tratamiento terapéutico que se desplaza por la porción hueca de la esterilla de tratamiento terapéutico y masajea la zona de la columna vertebral del usuario.

[0104] La porción de la cubierta está formada para acoger las superficies superior y lateral de la esterilla de tratamiento
35 terapéutico 2100. La porción de la cubierta incluye un rodillo 2210 que se desplaza por la ranura guía 2120, y una cubierta con 2200 un eje giratorio 2220 del rodillo 2210.

[0105] Además, puede proporcionarse un asa 2110 en un extremo del aparato para tratamiento terapéutico.

[0106] Un usuario tira del asa 2110 y despliega la esterilla de tratamiento terapéutico 2100 de la cubierta 2200 de forma deslizante, y luego recibe el tratamiento terapéutico. Tras el tratamiento terapéutico, el usuario inserta la esterilla de tratamiento terapéutico 2100 en la cubierta 2200 para reducir su volumen total.

5 [0107] Cuando la esterilla de tratamiento terapéutico 2100 se inserta en o despliega de la cubierta 2200, el rodillo 2210 gira por la ranura guía 2120 para permitir que la esterilla de tratamiento terapéutico 2100 se inserte y se despliegue fácilmente.

[0108] En un método para conectar el rodillo 2210 a la ranura guía 2120, tal y como se ilustra en la Fig. 20A, hay una ranura saliente 2122 y una ranura guía 2120 con un diámetro mayor que el de la ranura saliente 2122 formadas en la esterilla de tratamiento terapéutico 2100, y el rodillo 2210 se mueve por la ranura guía 2120. De lo contrario, tal y como
10 se ilustra en la Fig. 20B, la ranura guía 2120 está formada en la esterilla de tratamiento terapéutico 2100 sin la ranura saliente 2122, y el rodillo 2210 se mueve por la ranura guía 2120. En este caso, una zona lateral de una esterilla de tratamiento terapéutico está hecha, preferentemente, de material plástico o resina sintética. Esto es, es preferible que la zona lateral esté formada de un material que aumente la resistencia a los golpes y minimice la presión y la fricción generadas cuando se mueve el rodillo.

15 [0109] En esta realización, tal y como se ilustra en las Fig. 20A y 20B, el rodillo está colocado en la ranura guía. El rodillo está conectado a una superficie lateral de la cubierta. Aquí, la cubierta incluye un cuerpo de cubierta superior que cubre una porción superior de la esterilla de tratamiento terapéutico, y un cuerpo de cubierta lateral que cubre una superficie lateral de la misma. El rodillo se acopla y se fija a una superficie lateral interior del cuerpo de cubierta lateral. Por supuesto, al igual que en las realizaciones arriba mencionadas, una parte del cuerpo de cubierta lateral sobresale y
20 se extiende hacia la ranura guía, penetrando en ella para deslizarse.

[0110] Tal y como se ilustra en la Fig. 20B, la ranura guía puede estar formada de tal manera que una superficie lateral exterior de la misma se abra y, tal y como se ilustra en la Fig. 20A, la ranura guía puede estar formada para tener proyecciones que sobresalgan hacia arriba y hacia abajo desde una zona de abertura. En este momento, el método de la Fig. 20A está más firmemente configurado de forma que el rodillo no se separe de la ranura guía, en comparación con el
25 método de la Fig. 20B.

[0111] La Fig. 21 es una vista transversal que ilustra que se modifica una posición de instalación de un rodillo de la Fig. 19.

[0112] En esta realización, hay una ranura guía 3210 formada en ambas superficies laterales de una cubierta 3200, tal y como se ilustra en la Fig. 21, y se proporciona un rodillo 3120 que gira alrededor de un eje giratorio 3110 a ambos lados
30 de un cuerpo 3100 y que se mueve en la ranura guía 3210.

[0113] La Fig. 22 es una vista transversal que ilustra una estructura de instalación de un rodillo interior de una camilla en la Fig. 1.

[0114] La Fig. 22 ilustra una estructura en la que se mueve una rueda 1410 solo en un cuerpo 1100. Hay una porción de una ranura guía 1180 en la que se mueve la rueda 1410 formada en los bastidores 1150 y 1160.

35 [0115] La ranura guía 1180 se inclina hacia adelante en una porción inferior del cuerpo 1100 y luego vuelve a formarse horizontalmente. Como una altura de un miembro de la camilla inferior 1200 es más elevada que la de la ranura guía 1180, hay una superficie de deslizamiento inclinada 1189, que es la porción inclinada en sentido descendente, formada para que tenga una altura correspondiente a una diferencia de altura entre la ranura guía 1180 y el miembro de la camilla inferior 1200 y, de esta forma, el miembro de la camilla inferior 1200 se mantiene en estado horizontal totalmente

desplegado del cuerpo 1100.

[0116] La superficie de deslizamiento inclinada 1189 está formada en un lado inferior del dispositivo de tratamiento termoterapéutico 1010 al igual que la ranura guía 1180.

5 [0117] La Fig. 23 es una vista en perspectiva que ilustra que el miembro de la camilla inferior se superpone al cuerpo, la Fig. 24 es una vista en perspectiva que ilustra que el miembro de la camilla inferior se despliega desde el cuerpo, la Fig. 25 es una vista en perspectiva del dispositivo de tratamiento termoterapéutico instalado en el cuerpo de la Fig. 24, y la Fig. 26 es una vista en planta y una vista transversal de la Fig. 25.

10 [0118] Con relación a las Fig. 23 y 24 en las que se omiten una cubierta exterior que cubre el cuerpo 1100 y el miembro de la camilla inferior 1200, la Fig. 23 ilustra un estado en el que el miembro de la camilla inferior 1200 se superpone al cuerpo 1100 mientras que la esterilla de tratamiento termoterapéutico no se utiliza, y en este estado, la esterilla de tratamiento termoterapéutico puede emplearse como un sofá.

[0119] La Fig. 24 ilustra un estado en el que el miembro de la camilla inferior 1200 se despliega del cuerpo 1100 mientras se utiliza la esterilla de tratamiento termoterapéutico, y en este estado, un usuario se acuesta sobre la esterilla de tratamiento termoterapéutico y recibe tratamiento termoterapéutico.

15 [0120] En el dispositivo de tratamiento termoterapéutico 1010 colocado en la esterilla de tratamiento termoterapéutico, tal y como se ilustra en las Fig. 25 y 26, una parte de instalación cerámica 1120 en la que se instalan los cerámicos 1122 trata a un paciente mientras se desplaza en una dirección longitudinal de la esterilla de tratamiento termoterapéutico. Hay un miembro móvil 1130 como una cadena, que desplaza la parte de instalación cerámica 1120, colocado en un centro del cuerpo 1100 a lo largo de una dirección longitudinal del mismo. Hay una pieza guía 1140 en
20 forma de raíl guía, que guía la parte de instalación cerámica 1120, formada en los extremos inferiores de ambos lados de un conducto móvil de la parte de instalación cerámica 1120. Aquí, la pieza guía está formada, preferentemente, en un bastidor del cuerpo.

[0121] Además, se proporciona un miembro acústico 1110 a ambos lados de una porción final superior de la esterilla de tratamiento termoterapéutico alejada de un espacio móvil de la parte de instalación cerámica 1120, esto es, a ambos
25 lados de una porción en la que se coloca la cabeza del paciente y, así, el paciente puede recibir tratamiento con música además del tratamiento termoterapéutico.

[0122] Entre tanto, se proporciona una parte terminal del cuerpo 1600 en un lado inferior de la esterilla de tratamiento termoterapéutico, alejada del espacio móvil de la parte de instalación cerámica 1120.

30 [0123] La parte terminal del cuerpo 1600 incluye un terminal eléctrico del cuerpo 1602, un terminal sensor de temperatura del cuerpo 1604 y un terminal sensor de apertura 1606.

[0124] La Fig. 27 es una vista inferior y una vista lateral del miembro de la camilla inferior de la Fig. 24, la Fig. 28 es una vista detallada de una parte terminal del cuerpo, y la Fig. 29.

35 [0125] El miembro de la camilla inferior 1200 incluye una parte terminal superior de la camilla inferior 1210 que está en contacto con la parte terminal del cuerpo 1600 cuando el miembro de la camilla inferior 1200 está totalmente desplegado del cuerpo 1100, y una parte terminal inferior de la camilla inferior 1230 que está en contacto con la parte terminal del cuerpo 1600 cuando el miembro de la camilla inferior 1200 está totalmente superpuesto al cuerpo 1100.

[0126] La parte terminal superior de la camilla inferior 1210 incluye un terminal eléctrico superior 1212, un terminal

sensor de temperatura superior 1214 y un terminal sensor de apertura total 1216 en cada posición que corresponde, a su vez, al terminal eléctrico del cuerpo 1602, el terminal sensor de temperatura del cuerpo 1604 y el terminal sensor de apertura del cuerpo 1606.

5 [0127] Hay un interruptor de límite 1218 a ambos lados de la parte terminal superior de la camilla inferior 1210 que funciona cortando el suministro eléctrico a la parte terminal de la camilla inferior 1230 cuando la parte terminal del cuerpo 1600 está en contacto con la parte terminal superior de la camilla inferior 1210.

[0128] En la presente invención, hay un elemento calefactor 1224 formado con hilo caliente como hilo de nicromo incrustado en el miembro de la camilla inferior 1200 para transferir calor a la región de las piernas del usuario. Aquí es necesario suministrar energía al elemento calefactor 1224 y detectar y controlar una temperatura del elemento
10 calefactor 1224.

[0129] Puede proporcionarse en el miembro de la camilla inferior 1200 un dispositivo para suministrar energía al elemento calefactor 1224 y detectar y controlar la temperatura. Pero, en la presente invención, una parte de alimentación del cuerpo 1100 se encarga de suministrar energía al elemento calefactor 1224, y una función de detección y control de la temperatura se lleva a cabo a través del cuerpo 1100 y de un controlador remoto.

15 [0130] Si el terminal eléctrico del cuerpo 1602 está en contacto con el terminal eléctrico superior 1212, se transmite una corriente desde el cuerpo 1100 hasta el miembro de la camilla inferior 1200.

[0131] Si el terminal sensor de temperatura del cuerpo 1604 está en contacto con el terminal sensor de temperatura superior 1214, la temperatura del elemento calefactor 1224 del miembro de la camilla inferior 1200 se detecta y transmite a la parte de control del cuerpo 1100.

20 [0132] Si el terminal sensor de apertura del cuerpo 1606 está en contacto con el terminal sensor de apertura total 1216, el hecho de que el miembro de la camilla inferior 1200 se despliegue del cuerpo 1100 se transmite a la parte de control del cuerpo 1100.

[0133] La parte de control controla el dispositivo de tratamiento termoterapéutico 1010 para su operación.

[0134] Así, si el terminal sensor de apertura del cuerpo 1606 no está en contacto con el terminal sensor de apertura total
25 1216, el dispositivo de tratamiento termoterapéutico 1010 no es operado por la parte de control, y los cerámicos 1122 de la parte de instalación cerámica 1120 se encuentran en la zona más inferior para no estar en contacto con el miembro de la camilla inferior 1200.

[0135] Gracias a la estructura arriba mencionada, el miembro de la camilla inferior 1200 se superpone al cuerpo cuando el dispositivo de tratamiento termoterapéutico no se utiliza y, así, mientras el terminal sensor de apertura del cuerpo
30 1606 no está en contacto con el terminal sensor de apertura total 1216, los cerámicos 1122 de la parte de instalación cerámica 1120 se encuentran en la zona inferior.

[0136] La zona inferior significa la zona más inferior en una estructura encargada de mover los cerámicos 1122 hacia arriba y hacia abajo.

[0137] Para operar el aparato de tratamiento termoterapéutico, si un usuario desliza el miembro de la camilla inferior
35 1200 hacia afuera del cuerpo 1100 y la parte terminal superior de la camilla inferior 1210 está en contacto con la parte terminal del cuerpo 1600, el terminal eléctrico del cuerpo 1602 y el terminal eléctrico superior 1212 se conectan el uno al otro, y se suministra la energía desde el cuerpo 1100 hasta el elemento calefactor 1224 del miembro de la camilla

inferior 1200.

[0138] Además, el terminal sensor de temperatura del cuerpo 1604 y el terminal sensor de temperatura superior 1214 están conectados el uno al otro, y la temperatura del elemento calefactor 1224 se detecta y transfiere al cuerpo 1100. El terminal sensor de apertura del cuerpo 1606 y el terminal sensor de apertura total 1216 están conectados el uno al otro, y el dispositivo de tratamiento termoterapéutico 1010 es operado por la parte de control.

[0139] Entre tanto, si la conexión entre el terminal sensor de temperatura del cuerpo 1604 y el terminal sensor de temperatura superior 1214 se alcanza antes que la conexión entre el terminal eléctrico del cuerpo 1602 y el terminal eléctrico superior 1212, se generan chispas. Para evitar que se generen chispas, la presente invención tiene la siguiente configuración: En primer lugar, tal y como se ilustra en la Fig. 27, una longitud del terminal eléctrico superior 1212 está formada para ser superior a la del terminal sensor de temperatura superior 1214, y los extremos superiores del terminal eléctrico superior 1212 y el terminal sensor de temperatura superior 1214 se encuentran al mismo nivel con respecto a un extremo superior del miembro de la camilla inferior 1200, por lo que un extremo inferior del terminal eléctrico superior 1212 está más bajo que el extremo del terminal sensor de temperatura superior 1214.

[0140] Así pues, cuando el miembro de la camilla inferior 1200 se desliza hacia afuera del cuerpo 1100, el terminal eléctrico superior 1212 entra primero en contacto con el terminal eléctrico del cuerpo 1602, y luego el terminal sensor de temperatura superior 1214 entra en contacto con el terminal sensor de temperatura del cuerpo 1604.

[0141] En segundo lugar, tal y como se ilustra en la Fig. 29, cada terminal formado en la parte terminal del cuerpo 1600 tiene una altura de instalación diferente. Un extremo superior del terminal eléctrico del cuerpo 1602 está formado para ser más alto que el extremo del terminal sensor de temperatura del cuerpo 1604 y, así, cuando el miembro de la camilla inferior 1200 se desplaza hacia abajo a lo largo de la superficie de desplazamiento inclinada 1189, el contacto entre el terminal eléctrico superior 1212 y el terminal eléctrico del cuerpo 1602 tiene lugar antes que el contacto entre el terminal sensor de temperatura superior 1214 y el terminal sensor de temperatura del cuerpo 1604.

[0142] En tercer lugar, en base a la programación anterior, tiene lugar un efecto de contacto tras un cierto intervalo, preferentemente, 5 después de que tenga lugar el contacto entre el terminal sensor de temperatura superior 1214 y el terminal sensor de temperatura del cuerpo 1604. Así, aunque el contacto entre el terminal eléctrico superior 1212 y el terminal eléctrico del cuerpo 1602 y el contacto entre el terminal sensor de temperatura superior 1214 y el terminal sensor de temperatura del cuerpo 1604 tengan lugar al mismo tiempo, o el contacto entre el terminal eléctrico superior 1212 y el terminal eléctrico del cuerpo 1602 tenga lugar 4 segundos después del contacto entre el terminal sensor de temperatura superior 1214 y el terminal sensor de temperatura del cuerpo 1604, el efecto de contacto entre el terminal eléctrico superior 1212 y el terminal eléctrico del cuerpo 1602 tiene lugar antes que el contacto entre el terminal sensor de temperatura superior 1214 y el terminal sensor de temperatura del cuerpo 1604.

[0143] Dado que los tres sistemas de estabilización arriba mencionados están integrados en la presente invención, es posible evitar la generación de chispas.

[0144] Entre tanto, la presente invención emplea una estructura elástica, de forma que los terminales de la parte terminal del cuerpo 1600 pueden entrar en contacto fácilmente.

[0145] Esto es, la parte terminal del cuerpo 1600 incluye una caja de bornes 1610 incrustada en el cuerpo 1100, una cubierta de terminales 1620 para cubrir la caja de bornes 1610, un miembro elástico de la cubierta 1630 instalado en la caja de bornes 1610 para proporcionar soporte elástico a la cubierta de terminales 1620, y terminales sobresaliendo hacia afuera a través de los orificios para terminales 1624 formados en una superficie superior de la cubierta de

terminales 1620.

[0146] Una porción de asentamiento del miembro elástico cilíndrica 1615 en la que se asienta una porción inferior del miembro elástico de la cubierta en forma de muelle 1630 está formado en la caja de bornes 1610.

5 [0147] La cubierta de terminales 1620 tiene una protrusión de la cubierta 1622, y la caja de bornes 1610 tiene una porción de tope de la protrusión 1612 que limita un rango de movimiento de la protrusión de la cubierta 1622 para evitar que la cubierta de terminales 1620 se separe de la caja de bornes 1610.

[0148] Así, cuando la cubierta de terminales 1620 se desplaza hacia abajo por efecto del contacto de los terminales, la cubierta de terminales 1620 se apoya elásticamente en el miembro elástico de la cubierta 1630.

10 [0149] Así, de acuerdo con la presente invención, se absorbe la fuerza de impacto generada cuando los terminales del miembro de la camilla inferior 1200 desplazados hacia abajo por la superficie de deslizamiento inclinada 1189 están en contacto con la parte terminal del cuerpo 1600 y, dado que los terminales de la parte terminal del cuerpo 1600 sobresalen, el contacto se realiza rápidamente.

[0150] Tal y como se ilustra en la Fig. 28, la cubierta de terminales 1620 tiene un total de 12 orificios 1624 en los cuales hay 6 pares de orificios 1624 formados en una dirección longitudinal, y cada par está dispuesto a lo ancho.

15 [0151] Los terminales van acoplados a la cubierta de terminales 1620 a través de los orificios 1624. Aquí, se describe como ejemplo un terminal eléctrico del cuerpo 1602, y los otros 5 tienen la misma estructura de acoplamiento.

[0152] El terminal eléctrico del cuerpo 1602 tiene forma de placa larga y delgada y tiene una porción central 1603 curvada en forma de semicírculo, y un extremo tiene una porción fija 1605, y el otro tiene una porción plana que no va fijada 1607.

20 [0153] La porción central 1603 del terminal eléctrico del cuerpo 1602 está expuesta hacia un lado superior de la cubierta de terminales 1620, la porción fija 1605 y la porción no fija 1607 se insertan en dos orificios del terminal 1624 formados a lo ancho de la cubierta de terminales 1620, la porción fija 1605 se fija a una parte interior del terminal 1230 con un tornillo o similares, y la porción no fija 1607 se coloca sin sujetar.

25 [0154] Así, cuando el terminal eléctrico superior 1212 está en contacto con el terminal eléctrico del cuerpo 1602, se establece el contacto con la porción central 1603, y la porción no fija 1607 se mueve elásticamente hacia abajo con respecto a la porción fija 1605.

30 [0155] En la presente invención, como la cubierta de terminales 1620 se mueve elásticamente, y el terminal eléctrico del cuerpo 1602 también se mueve elásticamente, se garantiza doblemente que se realice rápidamente el contacto y que haya suficiente capacidad de absorción y restauración para absorber y restaurar el impacto generado cuando tenga lugar el contacto.

[0156] Además, la porción fija 1605 se encuentra más baja que la porción no fija 1607 a un lado inferior del cuerpo 1100.

35 [0157] Esto se debe a que, cuando el miembro de la camilla inferior 1200 está desplegado del cuerpo 1100, la parte terminal superior de la camilla inferior 1210 del miembro de la camilla inferior 1200 se desplaza hacia abajo por la superficie de deslizamiento inclinada 1189 y entra en contacto con la parte terminal del cuerpo 1600, y si el miembro de la camilla inferior 1200 se desliza para superponerse al cuerpo 1100, el terminal superior de la camilla inferior 1210 del miembro de la camilla inferior 1200 se desplaza hacia abajo a lo largo de la superficie de deslizamiento inclinada 1189

generando fricción con la parte terminal del cuerpo 1600 y, así, si la porción que no va fina 1607 se encuentra más baja que la porción fija 1605, la porción central 1603 se deforma en una dirección de deslizamiento del miembro de la camilla inferior 1200 mediante la fricción con una superficie inferior del miembro de la camilla inferior 1200, en virtud de lo cual la porción no fija 1607 puede separarse del orificio 1624 y quedar expuesta a un lado superior de la cubierta de terminales 1620.

[0158] Una longitud de la porción central 1603 del terminal eléctrico del cuerpo 1602 está formada para ser más larga que la longitud de la porción central 1603 del terminal sensor de temperatura del cuerpo 1604, y el extremo superior del terminal eléctrico del cuerpo 1602 expuesto al lado superior de la cubierta de terminales 1620 está formado para estar más elevado que el extremo del terminal sensor de temperatura del cuerpo 1604 aumentando la curvatura del mismo, para obtener así la característica de evitar la generación de chispas.

[0159] Entre tanto, la parte terminal inferior de la camilla inferior 1230 tiene una superficie inclinada de la camilla inferior 1236 que corresponde a la superficie de deslizamiento inclinada 1189.

[0160] Además, la parte terminal inferior de la camilla inferior 1230 tiene un terminal eléctrico inferior 1232 y un terminal sensor de temperatura inferior 1234. El terminal eléctrico inferior 1232 está en contacto con el terminal eléctrico del cuerpo 1602 cuando el miembro de la camilla inferior 1200 se superpone al cuerpo 1100, y el terminal sensor de temperatura inferior 1234 está conectado al terminal sensor de temperatura del cuerpo 1604 y, así, el elemento calefactor 1224 genera calor.

[0161] Así, en la presente invención, cuando el miembro de la camilla inferior 1200 no está desplegado, un usuario puede utilizar el miembro de la camilla inferior 1200 como sofá. Entonces, si el elemento calefactor 1224 genera calor, el miembro de la camilla inferior 1200 puede emplearse como sofá termoterapéutico.

[0162] La parte terminal inferior de la camilla inferior 1230 no tiene el terminal sensor de apertura total porque la parte terminal inferior de la camilla inferior 1230 está en contacto con la parte terminal del cuerpo 1600 solo cuando el miembro de la camilla inferior 1200 se superpone al cuerpo 1100.

[0163] En el miembro de la camilla inferior 1200, hay una línea inferior para suministrar energía al elemento calefactor 1224 conectada a una línea para la parte terminal superior de la camilla inferior 1210 y una línea para la parte terminal inferior de la camilla inferior 1230.

[0164] Así, cuando la parte terminal superior de la camilla inferior 1210 está en contacto con la parte terminal del cuerpo 1600, fluye una corriente al terminal eléctrico inferior 1232 de la parte terminal inferior de la camilla inferior 1230, y aun cuando la parte terminal inferior de la camilla inferior 1230 está en contacto con la parte terminal del cuerpo 1600, la corriente fluye hacia la parte terminal superior de la camilla inferior 1210.

[0165] Dadas estas características estructurales, cuando la parte terminal superior de la camilla inferior 1210 está en contacto con la parte terminal del cuerpo 1600, el miembro de la camilla inferior 1200 está desplegado y, así, la parte terminal inferior de la camilla inferior 1230 queda expuesta en una posición que puede estar en contacto con las manos de un paciente o un niño, por lo que hay riesgo de accidente por descarga eléctrica. Cuando la parte terminal inferior de la camilla inferior 1230 está en contacto con la parte terminal del cuerpo 1600, el miembro de la camilla inferior 1200 está superpuesto al cuerpo 1100 y, así, la parte terminal superior de la camilla inferior 1210 queda en una posición que no puede estar en contacto con las manos de un paciente o un niño, por lo que no hay riesgo de accidente por descarga eléctrica.

[0166] Así, de acuerdo con la presente invención, cuando la parte terminal superior de la camilla inferior 1210 está en

contacto con la parte terminal del cuerpo 1600, se acciona el interruptor de límite 1218 cortando el flujo de corriente a la parte terminal inferior de la camilla inferior 1230, evitando así un accidente de seguridad con respecto a un paciente o a un niño.

5 [0167] Si bien la presente invención se ha descrito detalladamente, debe entenderse que pueden realizarse diversos cambios, sustituciones y modificaciones en la misma sin que ello se aleje del alcance de la invención según se define en las reivindicaciones adjuntas.

[Aplicación industrial]

10 [0168] De acuerdo con la presente invención, cuando no se utiliza el aparato de tratamiento termoterapéutico, el miembro de la camilla inferior se desliza para superponerse al cuerpo, ocupando menos espacio, y cuando se utiliza el aparato de tratamiento termoterapéutico, el miembro de la camilla inferior puede deslizarse para desplegarse fácilmente.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de tratamiento termoterapéutico de tipo deslizante que comprende:

un cuerpo (1100) en el que va colocado un dispositivo de tratamiento termoterapéutico (1010);

5

un miembro de la camilla inferior (1200) que se desliza, introduciéndose en el cuerpo (1100), y está configurado para desplegarse del cuerpo (1100) o superponerse al cuerpo de forma que se modifique una longitud del aparato;

una cubierta (1250) formada en el miembro de la camilla inferior (1200) para cubrir el dispositivo de tratamiento termoterapéutico (1010) cuando el miembro de la camilla inferior (1200) se superpone al cuerpo (1100); y

10

una ranura guía para deslizarse, formada en el cuerpo (1100),

caracterizado por que, el dispositivo de tratamiento termoterapéutico está configurado para proporcionar un masaje termoterapéutico en la zona de la columna vertebral de un usuario y el miembro de la camilla inferior puede calentar la parte inferior del cuerpo del usuario cuando el usuario despliega el miembro de la camilla inferior y se acuesta en el cuerpo y el miembro de la camilla inferior.

15

2. Un aparato de tratamiento termoterapéutico de tipo deslizante que comprende:

un cuerpo (1100) en el que va colocado un dispositivo de tratamiento termoterapéutico (1010);

un miembro de la camilla inferior (1200) que se desliza, introduciéndose en el cuerpo (1100), y está configurado para desplegarse del cuerpo (1100) o superponerse al cuerpo de forma que se modifique una longitud del aparato;

20

una cubierta (1250) formada en el miembro de la camilla inferior (1200) para cubrir el dispositivo de tratamiento termoterapéutico (1010) cuando el miembro de la camilla inferior (1200) se superpone al cuerpo (1100); y una ranura guía para deslizarse, formada en la cubierta (1250),

25

caracterizado por que, el dispositivo de tratamiento termoterapéutico está configurado para proporcionar un masaje termoterapéutico en la zona de la columna vertebral de un usuario y el miembro de la camilla inferior puede calentar la parte inferior del cuerpo del usuario cuando el usuario despliega el miembro de la camilla inferior y se acuesta en el cuerpo y el miembro de la camilla inferior.

3. El aparato de tipo deslizante de la reivindicación 1, donde la cubierta (1250) comprende un bastidor que se desplaza por de la ranura guía.

30

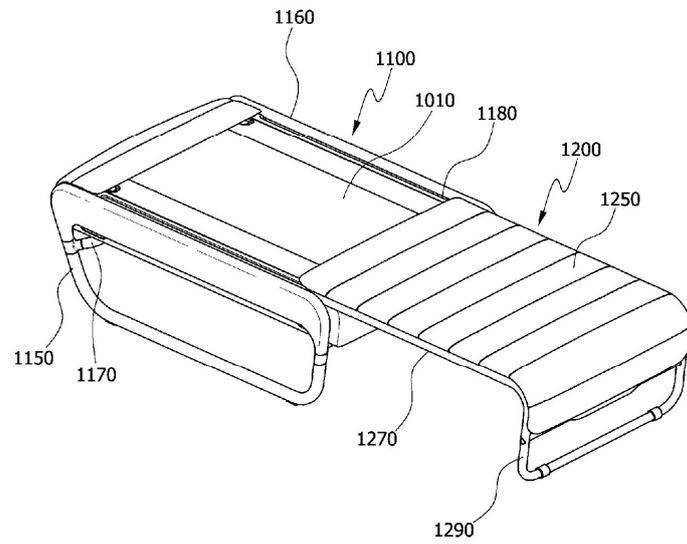
4. El aparato de tipo deslizante de la reivindicación 2, donde el cuerpo (1100) comprende un bastidor que se desplaza por de la ranura guía.

5. El aparato de tipo deslizante de la reivindicación 4, donde el cuerpo (1100) tiene una protrusión guía y la protrusión guía tiene un rodillo.

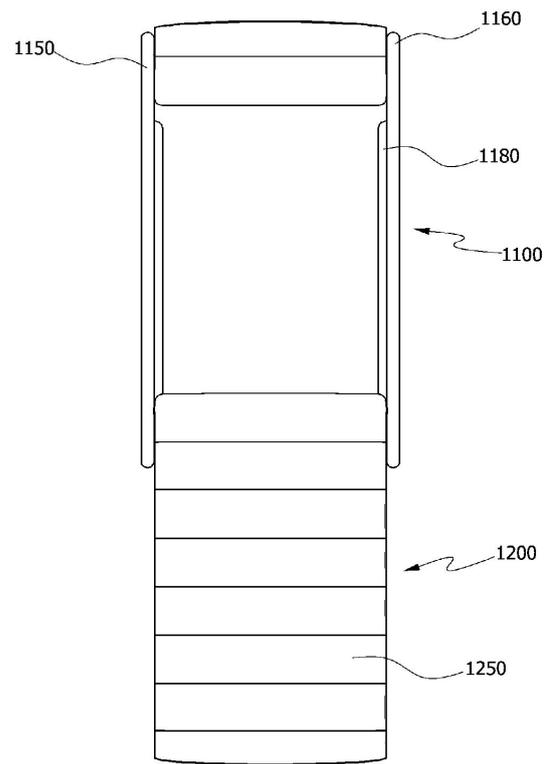
6. El aparato de tipo deslizante de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde la cubierta (1250) tiene un elemento calefactor.

7. El aparato de tipo deslizante de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde la cubierta (1250) tiene un rodillo.
8. El aparato de tipo deslizante de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde la ranura guía está formada en el bastidor o en las porciones superior, lateral e inferior del dispositivo de tratamiento termoterapéutico.
- 5 9. El aparato de tipo deslizante de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde uno de los siguientes elementos, bien la porción saliente, bien una protusión, bien una porción cóncava o bien un miembro de solenoide está formado en la ranura guía o en el bastidor.
10. El aparato de tipo deslizante de la reivindicación 9, donde se proporciona un rodamiento en la ranura guía o el bastidor.
- 10 11. El aparato de tipo deslizante de la reivindicación 6, donde hay un terminal de electrodo formado en el extremo inferior del dispositivo de tratamiento termoterapéutico, y hay una parte terminal conectada con el terminal de electrodo formada en los extremos superior e inferior de la cubierta.
12. El aparato de tipo deslizante de la reivindicación 11, donde el elemento calefactor de la cubierta se opera mediante el terminal aun cuando la cubierta está cerrada.

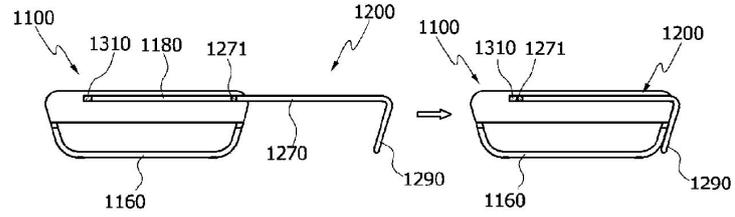
[Fig. 1]



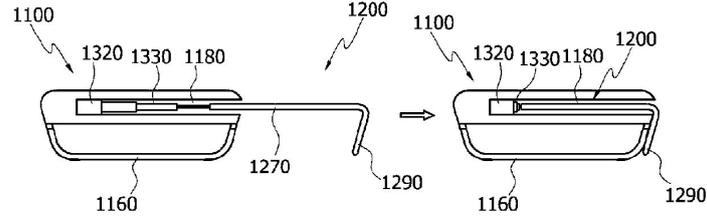
[Fig. 2]



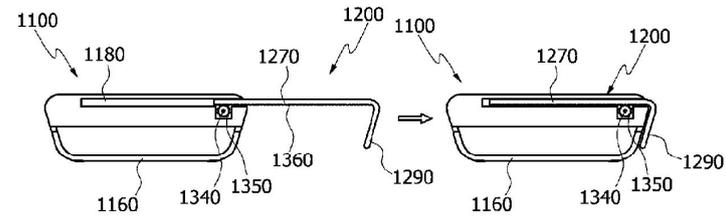
[Fig. 3]



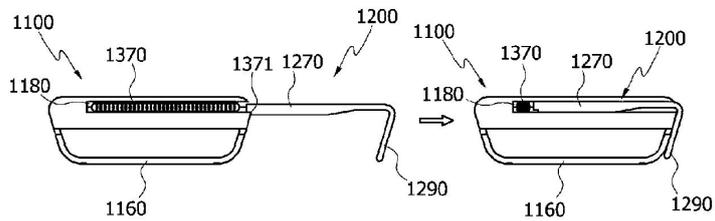
[Fig. 4]



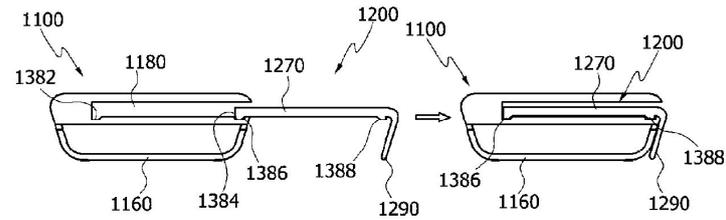
[Fig. 5]



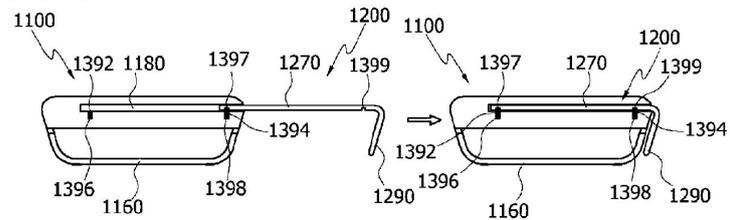
[Fig. 6]



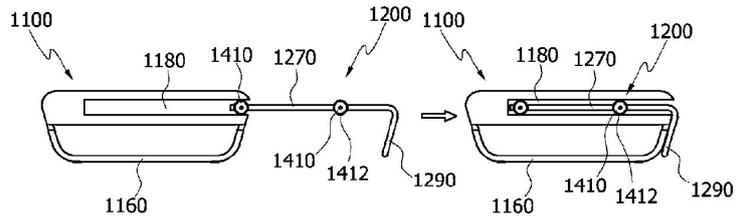
[Fig. 7]



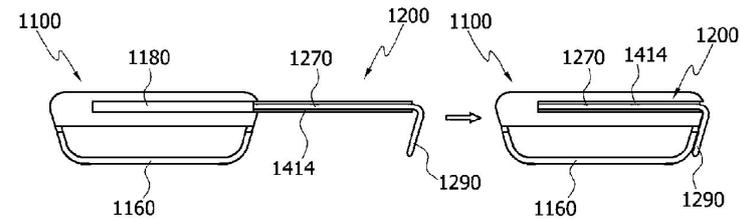
[Fig. 8]



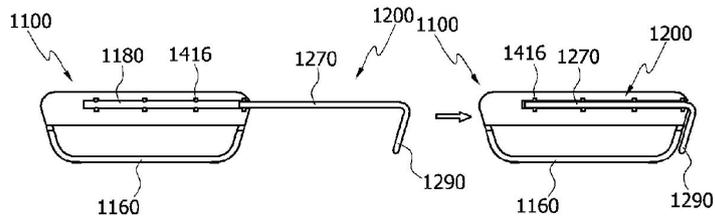
[Fig. 9]



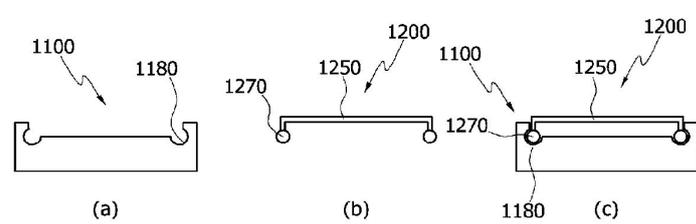
[Fig. 10]



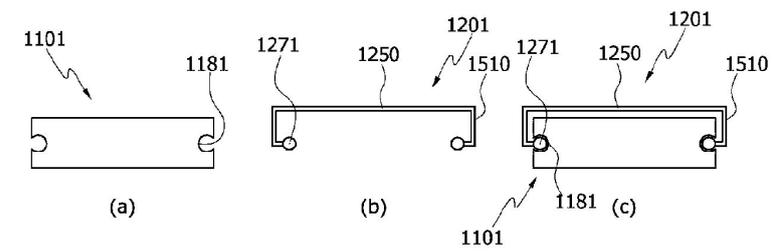
[Fig. 11]



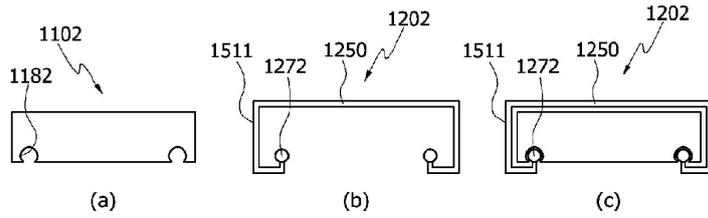
[Fig. 12]



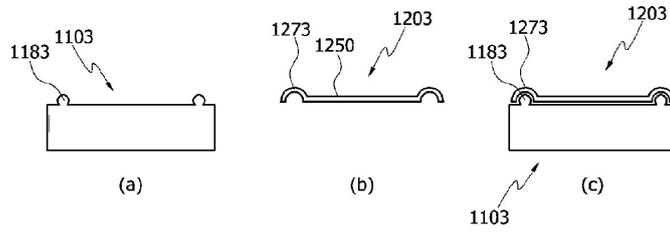
[Fig. 13]



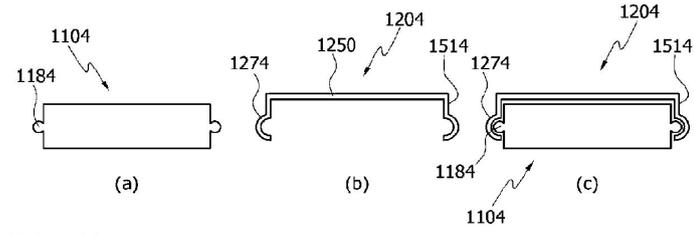
[Fig. 14]



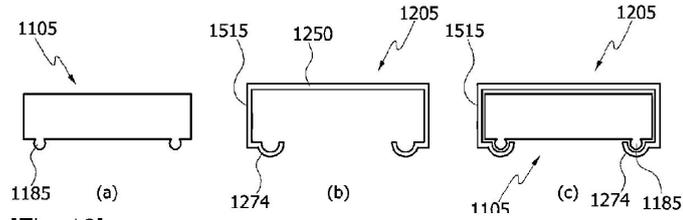
[Fig. 15]



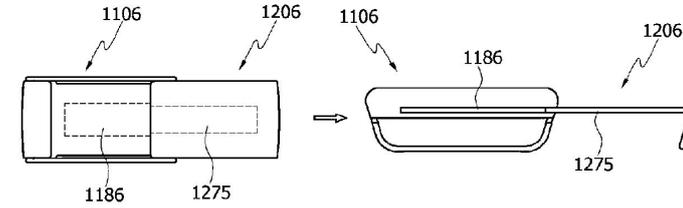
[Fig. 16]



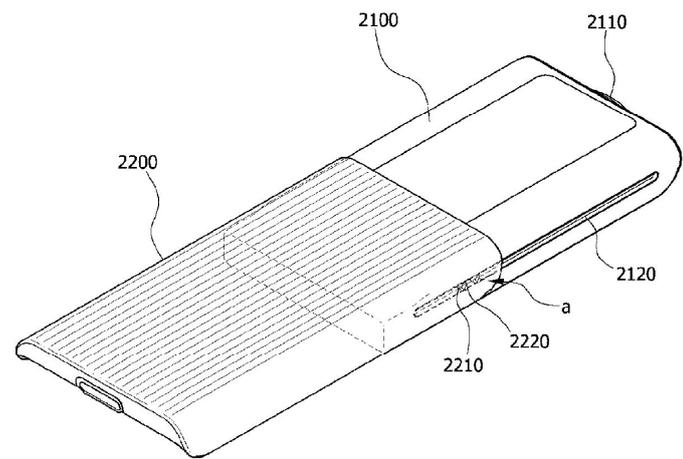
[Fig. 17]



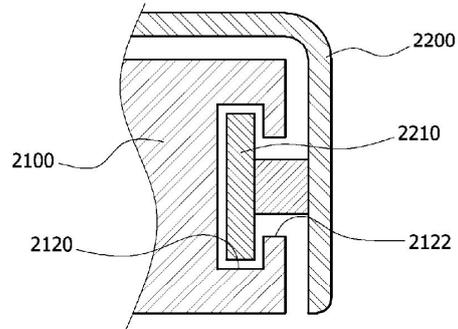
[Fig. 18]



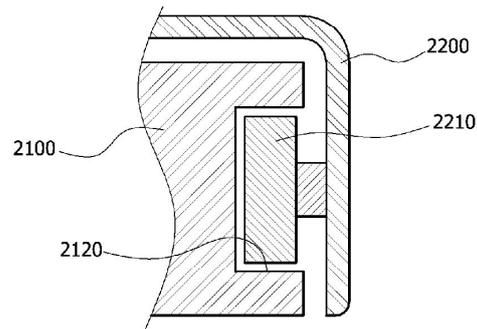
[Fig. 19]



[Fig. 20]

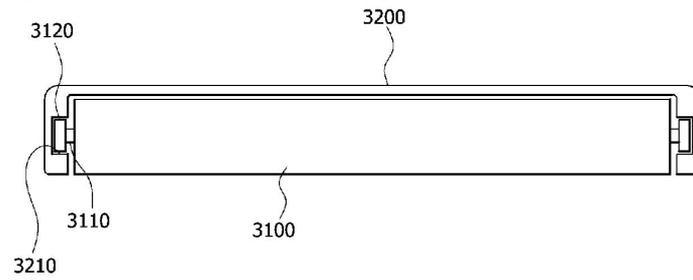


(a)

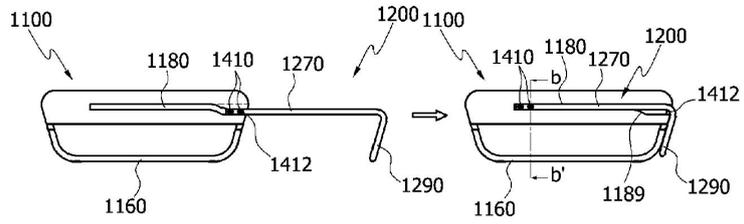


(b)

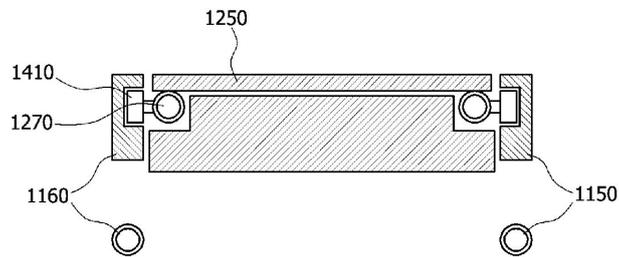
[Fig. 21]



[Fig. 22]

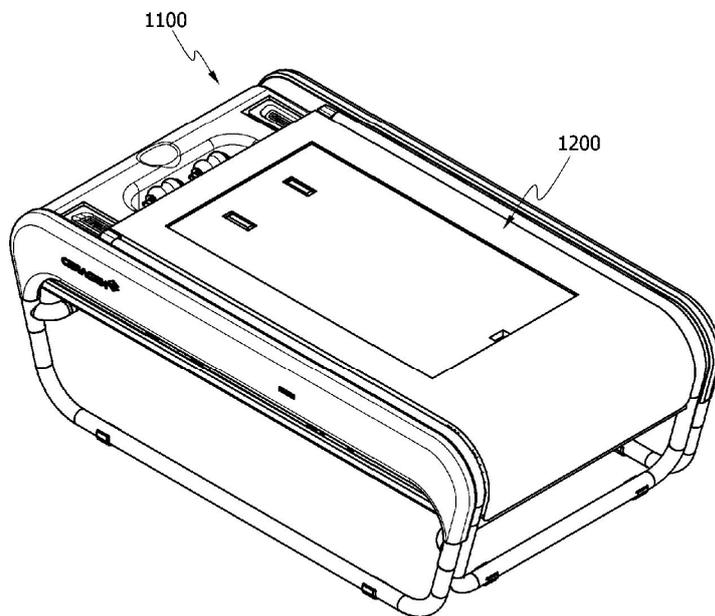


(a)

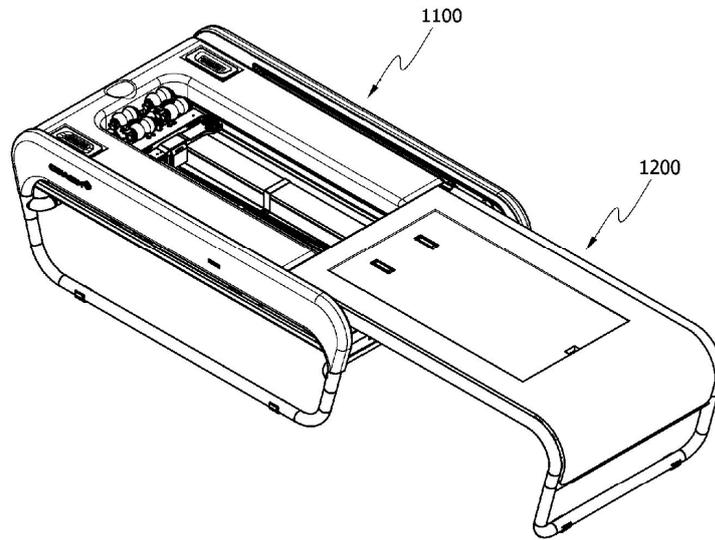


(b)

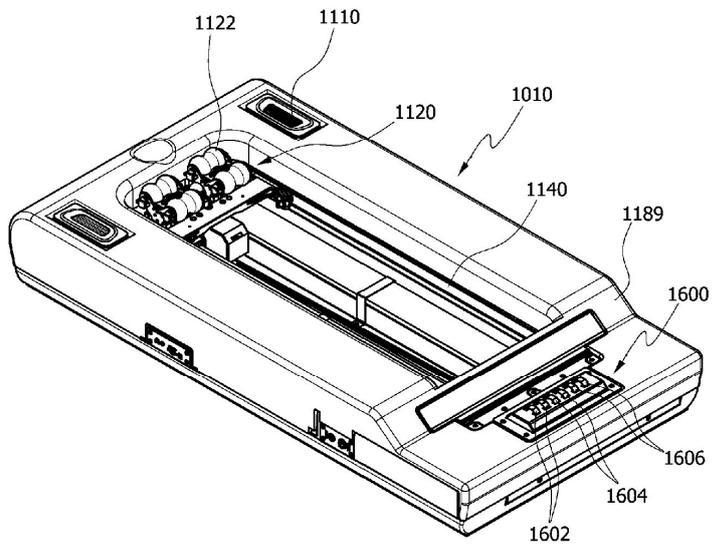
[Fig. 23]



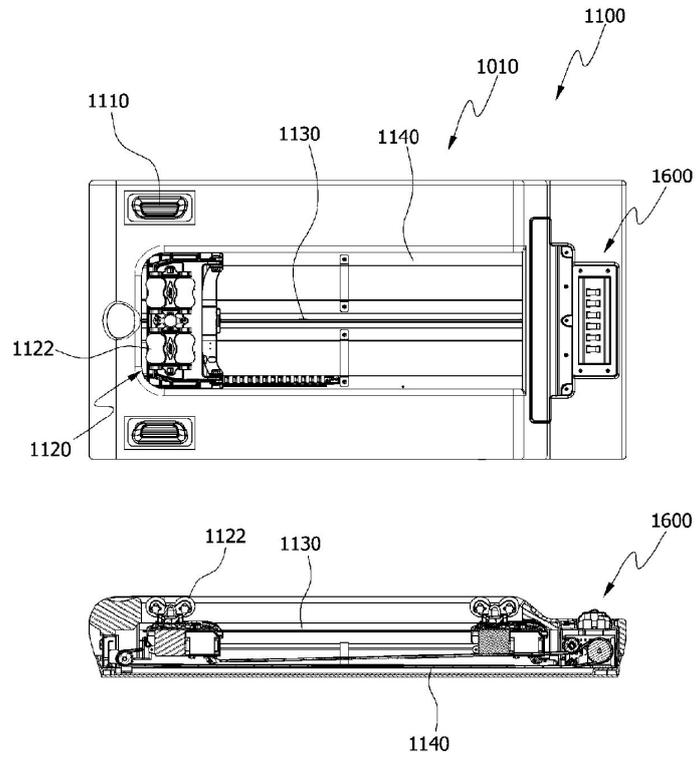
[Fig. 24]



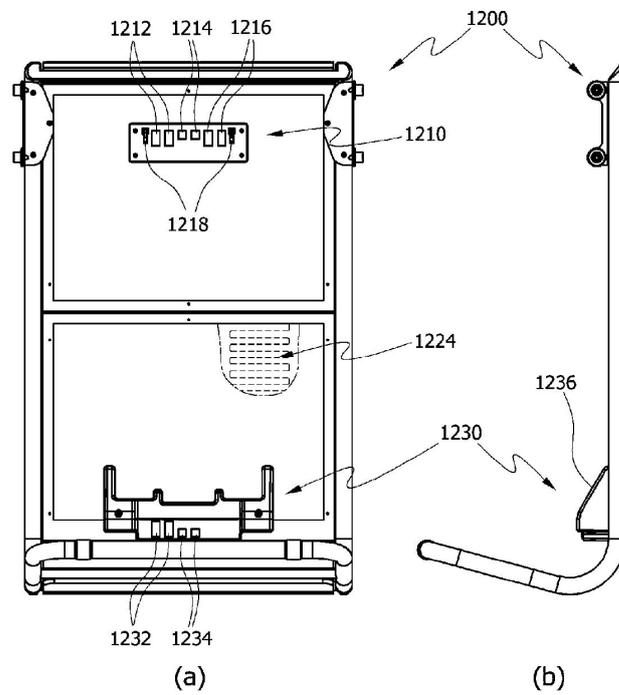
[Fig. 25]



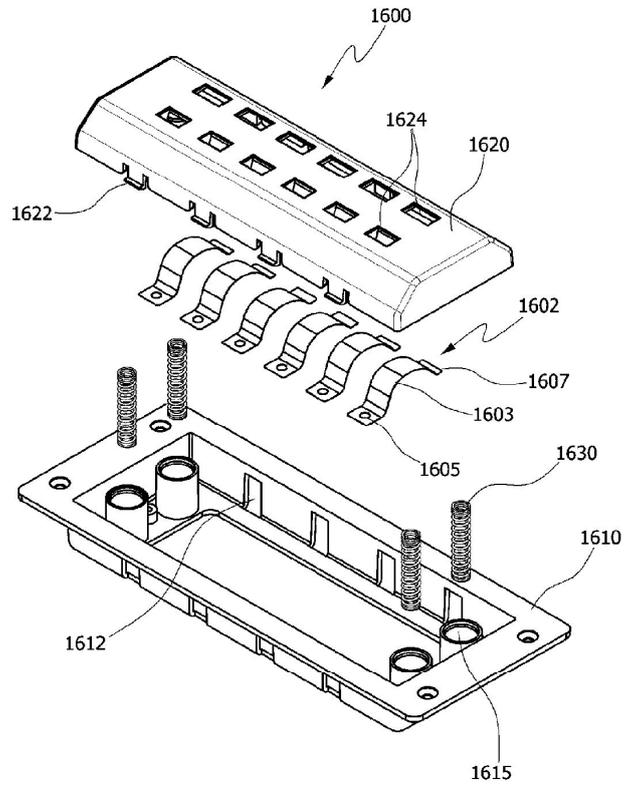
[Fig. 26]



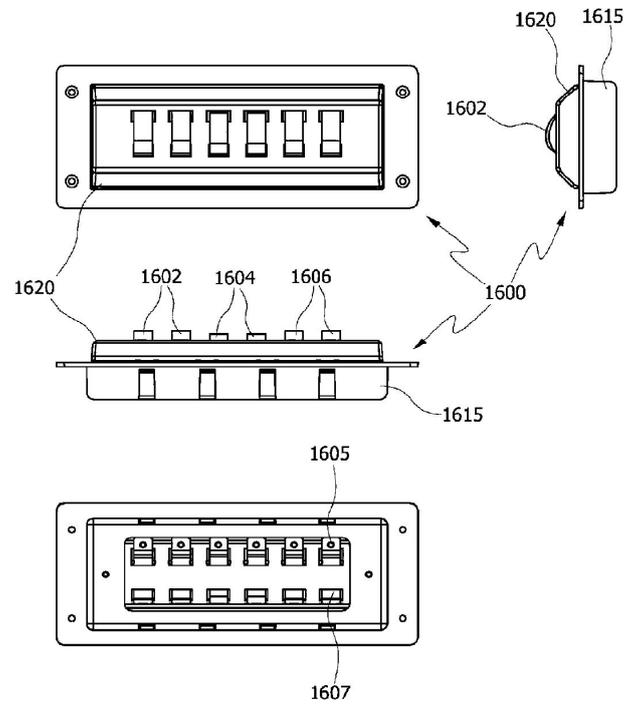
[Fig. 27]



[Fig. 28]



[Fig. 29]



REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de referencias citadas por el solicitante quiere únicamente ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha puesto un gran cuidado en su concepción, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEB declina toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de-patente citados en la descripción

- KR 20100003751 [0004]