



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 363 509**

51 Int. Cl.:

A61H 1/02 (2006.01)

A61H 1/00 (2006.01)

A61H 23/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05013676 .1**

96 Fecha de presentación : **24.06.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1609452**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.12.2005**

54

Título: **Máquina de masaje.**

30

Prioridad: **25.06.2004 JP 2004-187143**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.08.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.08.2011

73

Titular/es: **SANYO ELECTRIC Co., Ltd.**
5-5, Keihanhondori 2-chome
Moriguchi-shi, Osaka 570-8677, JP

72

Inventor/es: **Suzuki, Takamasa**

74

Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 363 509 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

Máquina de masaje

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un sillón que incluye una máquina de masaje que comprende un reposapiernas provisto enfrente del asiento de un sillón para que el/la usuario/a coloque sus piernas en el mismo, y un reposapiés provisto en el extremo delantero del reposapiernas para que el/la usuario/a coloque sus pies en el mismo.

Antecedentes de la invención

10 Son conocidas las máquinas de masaje que comprenden un reposapiernas provisto enfrente del asiento de un sillón para que el/la usuario/a coloque sus piernas en el mismo, y un reposapiés provisto en el extremo delantero del reposapiernas para que el/la usuario/a coloque sus pies en el mismo, según se da a conocer en el documento JP-A N° 2004-129896.

15 En la máquina de masaje dada a conocer en esta publicación, tanto el reposapiernas como el reposapiés comprenden una pareja de cavidades de tipo acanalado para colocar las piernas o los pies dentro de las mismas, y unas respectivas paredes laterales opuestas que definen cada una de las cavidades están provistas de unas bolsas de aire que son infladas o desinfladas mediante el suministro o la expulsión de aire en las mismas, para masajear la pierna o el pie presionando sobre sus porciones laterales. La pared inferior de cada cavidad también está provista de unas bolsas de aire inferiores que son infladas o desinfladas mediante el suministro o la expulsión de aire de las mismas, para presionar el lado trasero de la pantorrilla o la planta para masajearlas.

20 Sin embargo, la máquina de masaje dada a conocer en la publicación anterior no puede estirar los lados opuestos de la pierna.

25 El documento JP 2003 310 685 A da a conocer una máquina de masaje de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, que incluye un mecanismo de sujeción de las piernas que tiene una parte de soporte de las piernas, para soportar las piernas de una persona en tratamiento, enfrente de una placa de asiento en la que una persona en tratamiento está sentada. Adicionalmente, una parte de soporte de los pies, para soportar los pies de la persona en tratamiento, está provista enfrente de la parte de soporte de las piernas. El mecanismo de sujeción de las piernas puede moverse alternativamente para sujetar las piernas desde la derecha y la izquierda en la parte de soporte de las piernas. Uno de entre el mecanismo de sujeción de las piernas y el mecanismo de sujeción de los pies tiene una fuente de accionamiento neumático y el otro tiene un motor eléctrico como fuente de accionamiento.

30 En detalle, la máquina de masaje comprende un soporte para piernas para sujetar mediante bolsas de aire una pierna colocada en el mismo. El soporte para pies comprende un eje que puede ser rotado por un motor y que está provisto de dos elementos terapéuticos interiores. Los elementos terapéuticos están inclinados de manera que puedan moverse a la izquierda y la derecha. Las bolsas de aire exteriores están provistas de manera que cada bolsa esté encarada hacia uno de los elementos terapéuticos interiores. Por lo tanto, un pie de un usuario colocado entre uno de los elementos terapéuticos y una de las bolsas de aire del soporte para pies puede recibir un masaje debido al movimiento de los elementos terapéuticos en las direcciones a la izquierda y la derecha si las bolsas de aire no están infladas. Adicionalmente, la operación de masaje también puede ser llevada a cabo moviendo los elementos terapéuticos e inflando a la vez las bolsas de aire.

Sumario de la invención

40 Un objetivo de la presente invención es proporcionar un sillón con una máquina de masaje que sea capaz de estirar las piernas del usuario, según está sentado en el sillón, por ambos lados de las piernas.

El sillón con máquina de masaje de acuerdo con la reivindicación 1 alcanza este objetivo.

45 En especial, un sillón incluye una máquina de masaje que comprende un reposapiernas provisto enfrente del asiento de un sillón para que el/la usuario/a coloque sus piernas en el mismo, y un reposapiés provisto en un extremo frontal del reposapiernas para que el/la usuario/a coloque sus pies en el mismo. La máquina de masaje comprende un medio de sujeción provisto en el reposapiernas para sujetar entre el mismo cada pierna del usuario/a desde lados opuestos de las mismas, un medio motriz provisto en el reposapiés para mover cada pie del usuario/a hacia la izquierda o hacia la derecha, y un medio de control para controlar el movimiento del medio de sujeción y del medio motriz, siendo operativo el medio de control para que pueda operar el medio motriz mientras la pierna está sujeta por el medio de sujeción para mover el pie hacia la izquierda o hacia la derecha.

50 En la máquina de masaje anteriormente descrita, el medio motriz es operado por el medio de control para que mueva el pie hacia la izquierda o hacia la derecha mientras la pierna está sujeta en el medio de sujeción, de

manera que la pierna es estirada por el lado opuesto a la dirección del movimiento del pie, siendo tensado el músculo de la porción lateral.

5 El reposapiernas tiene una pareja de cavidades de tipo acanalado para que el/la usuario/a coloque sus piernas dentro de las mismas, y las paredes laterales que definen cada una de las cavidades están provistas de unas bolsas de aire laterales que sirven como medio de sujeción y que son inflables o desinflables según se suministre o se expulse aire de las mismas.

Cuando las bolsas de aire laterales del reposapiernas son infladas, la pierna puede quedar sujeta en la cavidad del reposapiernas. Adicionalmente a sujetar la pierna, las bolsas de aire laterales masajean la pierna al presionar los lados opuestos de la misma, y liberan la presión sobre la pierna al ser infladas y desinfladas repetidamente.

10 El reposapiés tiene una pareja de cavidades de tipo acanalado para que el/la usuario/a coloque sus pies dentro de las mismas, y el medio motriz comprende dos bolsas de aire laterales, dispuestas en las respectivas paredes laterales opuestas que definen cada una de las cavidades, y que son inflables o desinflables según se suministre o se expulse aire en las mismas. Las dos bolsas de aire laterales pueden ser infladas alternativamente por el medio de control.

15 Inflando alternativamente las bolsas de aire laterales provistas en las paredes laterales opuestas de la cavidad del reposapiés, el pie puede ser movido hacia el lado opuesto a la bolsa de aire lateral inflada, y la pierna es estirada por su lado opuesto a la dirección del movimiento del pie, siendo tensionado el músculo de la porción lateral. Adicionalmente, los lados opuestos de la pierna pueden ser estirados alternativamente inflando alternativamente las
20 bolsas de aire laterales de las paredes laterales opuestas. Además de mover el pie hacia la izquierda y hacia la derecha, las bolsas de aire laterales masajean el pie al presionar el mismo por uno de sus lados, y liberan la presión sobre el pie al ser infladas y desinfladas repetidamente.

Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 es una vista en perspectiva de la máquina de masaje de la invención;

25 La FIG. 2 es una vista que muestra un reposapiés de la máquina de masaje en sección transversal vertical tomada en la dirección antero-posterior del pie, en la que la planta, que es la porción a ser masajeadada, se muestra levantada, con las bolsas de aire laterales omitidas;

La FIG. 3 es una vista que muestra el reposapiés de la máquina de masaje en sección transversal vertical tomada en la dirección antero-posterior del pie, en la que la planta se muestra bajada mientras recibe un suave masaje de acupresión, con las bolsas de aire laterales omitidas;

30 La FIG. 4 es una vista frontal esquemática que muestra el reposapiernas y el reposapiés de la máquina de masaje, estando estirada la pierna por el lado exterior de la misma;

La FIG. 5 es una vista frontal esquemática que muestra el reposapiernas y el reposapiés de la máquina de masaje, estando estirada la pierna por el lado interior de la misma; y

35 La FIG. 6 es un diagrama que muestra la conexión eléctrica del medio de control y la conexión entre una bomba de aire y unas bolsas de aire.

Descripción de la realización preferida

A continuación se describirá una máquina de masaje de la invención con referencia a los dibujos.

40 La máquina de masaje, que está indicada con el número 10, es del tipo de sillón y tiene un reposapiernas 7 dispuesto enfrente de un asiento 1 y que sirve también como unidad de masaje para las piernas, y un reposapiés 8 en el extremo inferior del reposapiernas 7 y que sirve como unidad de masaje para los pies. Un respaldo 2 del sillón está provisto de una unidad de masaje 4 que puede ser del tipo conocido. Tal como se muestra en la FIG. 1, la unidad de masaje 4 tiene, por ejemplo, una pareja de dedos terapéuticos 3, 3 izquierdo y derecho y es móvil hacia arriba y hacia abajo a lo largo del respaldo 2. Los dedos terapéuticos 3, 3 pueden acercarse y alejarse entre sí para
45 efectuar un masaje de amasamiento sobre la persona a tratar, es decir el usuario, y pueden moverse pivotantemente hacia arriba y hacia abajo para efectuar un masaje de percusión. El respaldo 2 está provisto de una cubierta de paño lisa.

El reposapiernas 7 que también sirve como unidad de masaje para las piernas está conectado mediante un bastidor 9 de conexión al extremo frontal del asiento 1 de manera que pueda ser movido pivotantemente y posicionado en un ángulo voluntario.

50 El reposapiernas 7 comprende una carcasa 5 fabricada con resina o similar y que tiene una pareja de cavidades 6,

6 de tipo acanalado para colocar las piernas (pantorrillas) del usuario/a dentro de las mismas, y unas bolsas de aire laterales 11, 11 dispuestas respectivamente en unas paredes laterales opuestas que definen cada una de las respectivas cavidades 6, 6.

5 La bolsa de aire lateral 11 puede estar fabricada con polietileno o similar mediante moldeo por soplado. Si la bolsa de aire 11 está completamente adherida a la pared lateral de la cavidad 6, se creará una tensión en la porción adherida de la bolsa de aire lateral 11 cuando la bolsa sea inflada o desinflada, de manera que la bolsa sólo se sujeta por una porción de la misma a la pared lateral de la cavidad 6.

10 Las bolsas de aire laterales 11 están conectadas a una bomba de aire 13 (véase la FIG. 6) a través de un tubo (no mostrado) y una válvula electromagnética 12. La válvula 12 efectúa selectivamente la comunicación de las bolsas de aire 11 con la bomba de aire 13 o con la atmósfera mediante el bloqueo de la comunicación entre las bolsas y la bomba. Cuando están comunicadas con la bomba de aire 13, las bolsas de aire 11 son alimentadas con aire de la bomba 13 e infladas. Cuando las bolsas 11 se comunican con la atmósfera, el aire es liberado de las bolsas 11. Las pantorrillas la persona a tratar, que están sujetos en las cavidades 6, 6, son presionados por sus lados opuestos y liberados de dicha presión para recibir un masaje mediante la repetición de dichos inflado y desinflado.

15 Las cuatro bolsas de aire laterales 11 provistas en el reposapiernas 7 son operadas al mismo tiempo por la única válvula electromagnética 12.

La superficie del reposapiernas 7 está provista de una cubierta de paño (no representada), por lo que las bolsas de aire laterales 11 pueden sujetarse a lo largo de las paredes laterales de las cavidades 6, evitando que caigan dentro de las cavidades 6, sin estar adheridas a las paredes laterales.

20 A continuación se describirá el reposapiés 8 que también sirve como unidad de masaje para los pies.

25 Tal como se muestra en la FIG. 1, el reposapiés 8 está conectado de manera pivotantemente móvil al extremo frontal del reposapiernas 7. El reposapiés 8 está conectado al reposapiernas 7 por un mecanismo articulado, no ilustrado, de manera que pueda ser mantenido en una posición sustancialmente horizontal (tal como se muestra en la FIG. 1) en todo momento pese al movimiento pivotante del reposapiernas 7. El reposapiés 8 permanecerá horizontal aunque el reposapiernas 7 pivote hacia arriba sustancialmente hasta el mismo nivel que el asiento 1. Por consiguiente, cuando el reposapiernas 7 es movido de manera pivotante sustancialmente hasta el mismo nivel que el asiento 1, el/la usuario/a sentado/a en la máquina de masaje 10 puede estirar sus piernas hacia el frente.

30 Con referencia a la FIG. 1, el reposapiés 8 comprende una carcasa 14 de resina provista de una pareja de cavidades 15, 15 de tipo acanalado para que el/la usuario/a coloque sus pies (las partes por debajo de los tobillos) en unas bolsas de aire laterales 16 a 19, provistas en las paredes laterales opuestas que definen las cavidades 15, 15, y en tres bolsas de aire inferiores 20, 21, 22 provistas en la parte inferior de cada una de las cavidades 15, 15.

35 Las bolsas de aire laterales 16 a 19 pueden estar fabricadas con polietileno o similar mediante moldeo por soplado. Si las bolsas de aire 16 a 19 están completamente aseguradas a las paredes laterales de las cavidades 15, por ejemplo mediante un adhesivo, se creará una tensión en las porciones adheridas de las bolsas de aire laterales 16 a 19 cuando las bolsas sean infladas o desinfladas, de manera que las bolsas están fijadas a las paredes laterales de la cavidad sólo parcialmente.

40 Las cuatro bolsas de aire laterales 16 a 19 están conectadas a la bomba de aire 13 a través de unos tubos (no mostrados) y unas válvulas electromagnéticas 23 a 26 (véase la FIG. 6). La válvulas 23 a 26 efectúan selectivamente la comunicación de las bolsas de aire 16 a 19 con la bomba de aire 13 o con la atmósfera mediante el bloqueo de la comunicación de las bolsas con la bomba. Cuando están comunicadas con la bomba de aire 13, las bolsas de aire 16 a 19 son alimentadas con aire de la bomba 13 e infladas. Cuando las bolsas 16 a 19 se comunican con la atmósfera, el aire es liberado de las bolsas. Los tobillos de la persona en tratamiento, que están sujetos en las cavidades 6, 6, son presionados por sus lados opuestos y liberados de dicha presión para recibir un masaje mediante la repetición de dicho inflado y desinflado.

45 Tal como se muestra en las FIGS. 2 y 3, la pared inferior de cada cavidad 15 del reposapiés tiene una abertura 30. La carcasa 14 está reforzada con un bastidor tubular metálico 31, provisto en el lado trasero de la carcasa para conformar el contorno de la carcasa 14. El bastidor tubular 31 está conectado al reposapiernas 7 por medio de un mecanismo articulado no ilustrado. Una placa base 32 está sujeta al lado trasero de la carcasa 14. La placa base 32 está sujeta al bastidor tubular 31 con unos tornillos 33 junto con la carcasa 14.

50 La pared inferior de la cavidad 15 del reposapiés está provista de tres bolsas de aire 20, 21, 22 dispuestas en una dirección antero-posterior (dirección desde dedos hacia talón) del pie. La primera bolsa de aire 20 (hacia los dedos) se usa para las bases de los dedos y está situada sobre la pared inferior de la cavidad 15. La última bolsa de aire 22 (hacia el talón) se usa para el talón y está provista sobre la pared inferior de la cavidad 15. La bolsa de aire 21 intermedia se usa para el arco y está provista entre la pared trasera de la cavidad 15 y la placa base 32.

Cada una de estas tres bolsas de aire 20 a 22 está fabricada con una pareja de láminas superior e inferior, comprendiendo cada una de las mismas un tejido de nylon laminado con uretano mediante el sellado térmico de las láminas a lo largo de sus periferias exteriores para obtener una bolsa. De las tres bolsas de aire, la bolsa de aire 20 para la base de los dedos y la bolsa de aire 21 para el arco están provistas de unos salientes de acupresión 34, 35, respectivamente. Cada uno de estos salientes de acupresión 34, 35 se sujeta a la bolsa de aire encajando el extremo inferior del saliente dentro de una abertura formada en la capa superior de la lámina superior y sellando térmicamente el extremo del saliente con la porción que tiene la abertura. El saliente de acupresión 35 de la bolsa de aire 21 para el arco tiene una altura mayor que el saliente de acupresión 34 de la bolsa de aire 20 para la base de los dedos y está adaptado para sobresalir desde, y replegarse dentro de, la abertura 30 formada en la pared inferior de la cavidad al inflarse y desinflarse la bolsa de aire 21. Tal como se muestra en las FIGS. 4 y 5, el saliente de acupresión 35 de la bolsa de aire 21 para el arco está situado hacia dentro desde el centro, con respecto a la dirección izquierda-derecha, de la pared inferior de la cavidad 15 en relación correspondiente con el arco de la planta colocada en la cavidad 15.

Las tres bolsas de aire 20 a 22 están conectadas a la bomba de aire 13 respectivamente a través de unos tubos (no representados) y de las válvulas electromagnéticas 27 a 29 (véase la Figura 6). Las válvulas 27 a 29 efectúan selectivamente la comunicación de las bolsas de aire 20 a 22 con la bomba de aire 13 o con la atmósfera mediante el bloqueo de la comunicación entre las bolsas y la bomba. Cuando están comunicadas con la bomba de aire 13, las bolsas de aire 20 a 22 son alimentadas con aire de la bomba 13 e infladas. Cuando las bolsas se comunican con la atmósfera, el aire es liberado de las bolsas 20 a 22.

Cuando la bolsa de aire 21 para el arco está en estado desinflado, el saliente de acupresión 35 sobresale ligeramente desde la abertura 30, de manera que cuando se pise el saliente 35, el saliente no presione sobre la planta con fuerza y no cause dolor en la misma.

El reposapiernas 7 también está provisto de una cubierta de paño (no representada). Al estar provista la cubierta sobre la superficie, las bolsas de aire laterales 16 a 19 pueden quedar sujetas a lo largo de las paredes laterales de las cavidades 15, evitando que caigan dentro de las cavidades 15, sin que sea necesario asegurar las bolsas 16 a 19 a las paredes laterales mediante un adhesivo.

La FIG. 6 es un diagrama que muestra la conexión entre la bomba de aire 13 y las bolsas de aire 11 y 16 a 22, y la relación entre estos componentes y el medio de control 50. Las válvulas electromagnéticas 12 y 23 a 29 para controlar el suministro de aire a las bolsas de aire 11 y 16 a 22 se abren y cierran con señales procedentes del medio de control 50. Cuando la válvula está abierta, se suministra aire a la bolsa de aire correspondiente, y cuando la válvula está cerrada, se provoca la comunicación de la correspondiente bolsa de aire con la atmósfera. El medio de control 50 comprende una microcomputadora y está dispuesto en una porción adecuada de la máquina de masaje 10. Adicionalmente a las señales para abrir y cerrar las válvulas, el medio de control 50 envía señales para accionar o detener la bomba de aire 13 y también señales para controlar la unidad 14 de masaje del respaldo 2.

El/la usuario/a se sienta en la máquina de masaje 10 de tipo sillón, con sus piernas (pantorrillas) colocadas dentro de las cavidades 6, 6 del reposapiernas 7 y con sus pies colocados dentro de las cavidades 15, 15 del reposapiés 8. En este estado, la válvula o válvulas electromagnética/s 12, ó 23 a 26, está/n abierta/s, y la bomba de aire 13 es accionada para que infle las cuatro bolsas de aire laterales 11 del reposapiernas 7 o las bolsas de aire laterales 16 a 19 del reposapiés 8, por lo que las piernas o los pies del usuario son presionadas. Cuando las bolsas de aire laterales son desinfladas al cerrar la válvula o válvulas 12, ó 23 a 26, se elimina la presión. Mediante la repetición de dicho inflado y desinflado, las piernas o pies pueden ser masajeados desde lados opuestos.

Mediante la apertura y cierre individuales de las válvulas electromagnéticas 27 a 29, las tres bolsas de aire 20 a 22 en la base de cada cavidad del reposapiés 8 pueden ser infladas y desinfladas repetidamente. Puede efectuarse un masaje de acupresión en la base de los dedos y en la cercanía de las mismas mediante el inflado de la bolsa de aire 20 para la base de los dedos, en el arco y en la cercanía del mismo mediante el inflado de la bolsa de aire 21 para el arco, y en el talón y en la cercanía del mismo mediante el inflado de la bolsa de aire 22 para el talón.

Cuando sólo se infla la bolsa de aire 20 para la base de los dedos, se elevan los extremos delanteros de los dedos, de manera que la pantorrilla puede ser estirada efectivamente. Especialmente cuando la pierna está fija y no puede levantarse porque está sujeta entre las bolsas de aire laterales 11 del reposapiernas 7, por haber inflado las bolsas 11, este efecto se consigue más fácilmente. Dado que las bolsas de aire 20 para la base de los dedos no están situadas por debajo de la pared inferior de la cavidad 15 sino sobre la pared inferior, las puntas de los dedos pueden ser elevadas eficazmente inflando hasta cierto grado la bolsa de aire 20 para la base de los dedos. En otras palabras, puede darse al saliente 34 de acupresión una altura reducida, con el resultado de que la altura puede ser tal que incluso si se pisa el saliente 34 de acupresión con la planta cuando la bolsa está desinflada, no resulta doloroso para la planta.

Dado que las bolsas de aire 20 a 22 están fabricadas con una pareja de láminas superior e inferior, mediante el sellado térmico de las periferias exteriores de las mismas, estas bolsas pueden inflarse rápidamente, en respuesta al suministro de aire, para dar a la planta el masaje de acupresión descrito anteriormente, con las bolsas de aire 20 a 22, más rápidamente y con mayor presión que cuando las bolsas están fabricadas con moldeo por soplado.

5 Se ejecuta un suave masaje de acupresión de la manera descrita a continuación.

Las tres bolsas de aire 20 a 22 son infladas al mismo tiempo mediante la apertura de las correspondientes válvulas electromagnéticas 27 a 29 al mismo tiempo. Estas bolsas pueden ser infladas completamente en aproximadamente dos segundos, y el inflado de las bolsas eleva la planta tal como se muestra en la FIG. 2. Las válvulas 27 a 29 permanecen abiertas durante aproximadamente dos segundos una vez que se ha producido el inflado, y las
10 válvulas 27 a 29 que corresponden respectivamente a la bolsa de aire 20 para la base de los dedos y a la bolsa 22 para el talón son entonces cerradas, manteniendo subsiguientemente abierta la válvula 28 correspondiente a la bolsa de aire 21 para el arco. Como resultado, las bolsas de aire 20, 22 se comunican con la atmósfera para empezar a desinflarse lentamente.

15 A medida que se desinflan progresivamente las bolsas, la planta que está elevada desciende por gravedad, con el resultado de que el saliente 35 de acupresión de la bolsa de aire 21 para el arco entra en contacto con el arco. El desinflado completo de las bolsas de aire 20, 22 tarda aproximadamente 4 segundos, y la fuerza producida sobre el arco por parte del saliente 35 de acupresión aumenta gradualmente mientras tanto. Consecuentemente se produce una suave acupresión sobre el arco que se siente como una presión de contacto incesante (véase la FIG. 3). Incidentalmente, la pierna y el pie están indicados por una línea de puntos y trazos en las FIGS. 2 y 3.

20 Las dos válvulas 27, 29 son abiertas nuevamente a continuación para inflar las bolsas de aire 20, 22 y elevar la planta para que se repita la operación anterior. Por lo tanto, las válvulas 27, 29 son abiertas y cerradas repetidamente cada 4 segundos, manteniéndose abierta la válvula 28 para efectuar una suave acupresión sobre el arco.

25 Las válvulas electromagnéticas 27, 29, en vez de ser abiertas durante 4 segundos, pueden ser abiertas durante 2 segundos dado que las bolsas de aire 20, 22 son completamente infladas en 2 segundos aproximadamente. Esto asegura un uso efectivo del tiempo. Para inflar rápidamente las bolsas de aire 20 a 22 en respuesta al suministro de aire, cada bolsa está fabricada con una pareja de láminas superior e inferior mediante sellado térmico de las periferias exteriores de las mismas. Para utilizar efectivamente esta característica de la bolsa de aire, es deseable utilizar efectivamente el tiempo acortando el tiempo de apertura de las válvulas 20, 22.

30 Aunque las válvulas 27, 29 son cerradas durante 4 segundos para desinflar completamente la bolsa de aire 20 para la base de los dedos y la bolsa de aire 22 para el talón, el tiempo de cerrado de las válvulas 27, 29 puede ser acortado para permitir que estas bolsas se desinflen únicamente hasta un grado intermedio. Esto disminuye la fuerza aplicada sobre el arco por parte del saliente 35 de acupresión de la bolsa de aire 21 para el arco.

35 Aunque la máquina está adaptada para que el saliente 35 de acupresión de la bolsa de aire 21 para el arco efectúe una suave acupresión, el saliente 34 de acupresión de la bolsa de aire 20 para la base de los dedos también puede efectuar una suave acupresión. En este caso, las válvulas electromagnéticas 28, 29 correspondientes a la bolsa de aire 21 para el arco y la bolsa de aire 22 para el talón son abiertas y cerradas, manteniendo abierta la válvula 27 que corresponde con la bolsa de aire 20 para la base de los dedos.

40 Dado que la suave acupresión descrita es efectuada mediante la utilización de la gravedad que actúa sobre la parte a ser masajeadada, desde un punto de vista diferente puede proporcionarse una pluralidad de bolsas de aire en la parte inferior de una cavidad para colocar en otra parte del cuerpo diferente de la planta del pie, tal como el brazo, para aplicar una suave acupresión.

45 Cuando el reposapiernas 7 es movido pivotantemente hasta aproximadamente el mismo nivel que el asiento 1, cada pantorrilla será soportada por la pared inferior de la cavidad 6. Si la pared inferior de la cavidad 6 del reposapiernas 7 también está provista de una pluralidad de bolsas de aire que operen de la manera anterior, puede efectuarse una suave acupresión sobre la pantorrilla, con el reposapiernas 7 desplazado de manera pivotante hasta aproximadamente el mismo nivel que el asiento 1.

50 En las máquinas de masaje adaptadas para un funcionamiento automático en el que unas operaciones de masaje predeterminadas estén programadas por adelantado, tal masaje de suave acupresión puede ser incorporado en la etapa final del funcionamiento automático. Esto produce un efecto mayor de relajación en la persona a ser tratada.

Con referencia a las FIGS. 4 y 5, se ofrecerá una descripción de un masaje para estirar el lado de la pierna (el lado desde la pantorrilla hasta el cuello del pie) que es característico de la invención. Aunque la operación de masaje de estiramiento será descrita con referencia a una de la pareja de piernas (pierna derecha), por claridad, la misma operación se lleva a cabo para la otra pierna. La pierna y el pie están indicados por líneas de puntos y trazos en las

FIGS. 4 y 5.

Las bolsas de aire laterales 11, 11 de las paredes laterales opuestas de la cavidad 6 de tipo acanalado del reposapiernas 7 son infladas mediante la apertura de la válvula electromagnética 12 para que sujeten la pierna del usuario entre las dos bolsas de aire 11 tal como se muestra en las FIGS. 4 y 5. En este estado, las bolsas de aire laterales 16, 17 de las paredes laterales opuestas de la cavidad 15 del reposapiés 8 son infladas y desinfladas alternativamente.

En el caso de la FIG. 4, la bolsa de aire lateral 16 provista en la pared lateral exterior de la cavidad 15 es inflada mediante la apertura de la válvula 23, mientras que mediante el cierre de la válvula 24 se permite la comunicación de la bolsa de aire lateral 17, provista en la pared lateral interior, con la atmósfera. Como resultado, el pie es empujado hacia dentro por la bolsa de aire 16 tal como indica la flecha A en el dibujo. Al estar sujeta la pantorrilla entre las bolsas de aire 11, tal como se ha mencionado anteriormente, este movimiento del pie estira el músculo del lado exterior S1 de la pierna.

En el caso de la FIG. 5, la bolsa de aire lateral 17 provista en la pared lateral interior de la cavidad 15 es inflada mediante la apertura de la válvula 24, mientras que mediante el cierre de la válvula 23 se permite la comunicación de la bolsa de aire lateral 16, provista en la pared lateral exterior, con la atmósfera. Como resultado, el pie es empujado hacia fuera por la bolsa de aire 17 tal como indica la flecha B en el dibujo. Al estar sujeta la pantorrilla entre las bolsas de aire 11, tal como se ha mencionado anteriormente, este movimiento del pie estira el músculo del lado interior S2 de la pierna.

La pierna puede ser estirada lateralmente por el lado interior y exterior alternativamente mediante la repetición de los estados de las FIGS. 4 y 5.

Por ejemplo, las válvulas electromagnéticas 23, 24 operan en un ciclo en el que se abre únicamente la válvula 23 durante 2 segundos cuando las dos válvulas 23, 24 están en el estado cerrado (con las bolsas de aire 16, 17 desinfladas) para inflar la bolsa de aire 16 [para estirar el lado exterior S1 de la pierna (FIG. 4)], luego se abre la válvula 24 también durante 2 segundos para inflar también la bolsa de aire 17 (para presionar en los lados opuestos del pie), cerrándose después la válvula 23 durante 2 segundos para desinflar la bolsa de aire 16 [para estirar el lado interior S2 de la pierna (FIG. 5)], abriéndose subsiguientemente la válvula 23 para inflar la bolsa de aire 16 (para presionar en los lados opuestos del pie) y cerrando después la válvula 24 para desinflar la bolsa de aire 17 [para estirar el lado exterior S1 de la pierna (FIG. 4)]. Lo mismo es válido para las válvulas 25, 26.

Dado que las paredes laterales de la pareja de cavidades 15, 15 del reposapiés 8 están provistas de las respectivas bolsas de aire 16 a 19 que se inflan y se desinflan independientemente entre sí, por ejemplo, las piernas pueden ser estiradas ambas al mismo tiempo por el lado interior (lado exterior), o una de las piernas puede ser estirada por el lado interior (lado exterior) y la otra pierna estirada por el lado exterior (lado interior) mediante combinaciones de inflado y desinflado de las bolsas de aire individuales.

Aparentemente la presente invención puede ser alterada o modificada por los expertos en la técnica sin salirse del alcance de la invención según está expuesta en las reivindicaciones adjuntas.

Por ejemplo, el reposapiernas 7, que también sirve como unidad de masaje para las piernas, puede tener únicamente la función de sujetar las piernas.

REIVINDICACIONES

1.- Un sillón que incluye una máquina de masaje, comprendiendo la máquina de masaje:

un reposapiernas (7) provisto enfrente de un asiento (1) del sillón para que un/a usuario/a coloque sus piernas dentro del mismo, y

5 un reposapiés (8) provisto en un extremo del reposapiernas (7) para que el/la usuario/a coloque sus pies dentro del mismo,

en el cual la máquina de masaje comprende adicionalmente:

un medio de sujeción provisto en el reposapiernas (7) para sujetar entre el mismo cada pierna del usuario/a desde lados opuestos de la misma,

10 un medio motriz provisto en el reposapiés (8) para mover cada pie del usuario/a hacia la izquierda o hacia la derecha del usuario según está sentado/a en el sillón,

un medio (50) de control para controlar el movimiento del medio de sujeción y del medio motriz,

estando **caracterizada** la máquina de masaje **porque**:

15 el reposapiernas (7) incluye una pareja de cavidades (6) de tipo acanalado para que el/la usuario/a coloque sus piernas dentro de las mismas, en el cual cada una de las cavidades del reposapiernas está provista de una pareja de bolsas de aire laterales (11) del reposapiernas, por lo que cada pareja de bolsas de aire laterales del reposapiernas una de las bolsas de aire está situada opuesta a la otra en las paredes laterales opuestas que definen cada una de las cavidades (6), siendo las bolsas de aire laterales (11) del reposapiernas inflables o desinflables según se suministre o se expulse aire de las mismas, sirviendo por lo tanto como medio de sujeción para sujetar la pierna desde lados opuestos de la misma mediante el inflado;

20 una primera válvula (12) está conectada con las bolsas de aire laterales del reposapiernas,

25 el reposapiés (8) incluye una pareja de cavidades (15) del reposapiés de tipo acanalado para que el/la usuario/a coloque sus piernas dentro de las mismas, en el cual cada una de las cavidades del reposapiés está provista de una pareja de bolsas de aire laterales (16, 17, 18, 19) del reposapiés, y en cada pareja de bolsas de aire laterales del reposapiés una de las bolsas de aire está situada opuesta a la otra en las paredes laterales opuestas que definen cada una de las cavidades (15) del reposapiés, siendo las bolsas de aire laterales del reposapiés inflables o desinflables según se suministre o se expulse aire de las mismas, sirviendo por lo tanto como medio motriz para mover el pie;

en el cual el sillón comprende, para cada cavidad del reposapiés:

30 una segunda válvula (23, 26) conectada a una bolsa de aire de la pareja de bolsas de aire laterales del reposapiés, y

una tercera válvula (24, 25) conectada a la otra bolsa de aire de la pareja de bolsas de aire laterales del reposapiés;

en el cual una bomba de aire está en comunicación con las bolsas de aire laterales del reposapiernas a través de la primera válvula, y con las bolsas de aire laterales del reposapiés a través de la segunda y la tercera válvulas,

35 en el cual el medio de control controla la operación de dichas primera, segunda, y tercera válvulas y de la bomba de aire,

40 estando adaptado el medio de control para accionar la bomba de aire, para abrir la primera válvula para mantener las bolsas de aire laterales en un estado inflado a modo de medio de sujeción, y **en ese** estado para abrir y cerrar alternativamente la segunda y la tercera válvulas para suministrar aire alternativamente a las bolsas de aire laterales del reposapiés, y liberarlo de las mismas, a modo de medio motriz, para así mover el pie del usuario/a hacia la izquierda o hacia la derecha, estando sujeta la pierna por las bolsas de aire laterales del reposapiernas del medio de sujeción, para estirar la pierna del usuario/a por el lado de la misma que es opuesto a la dirección de movimiento del pie.

FIG. 1

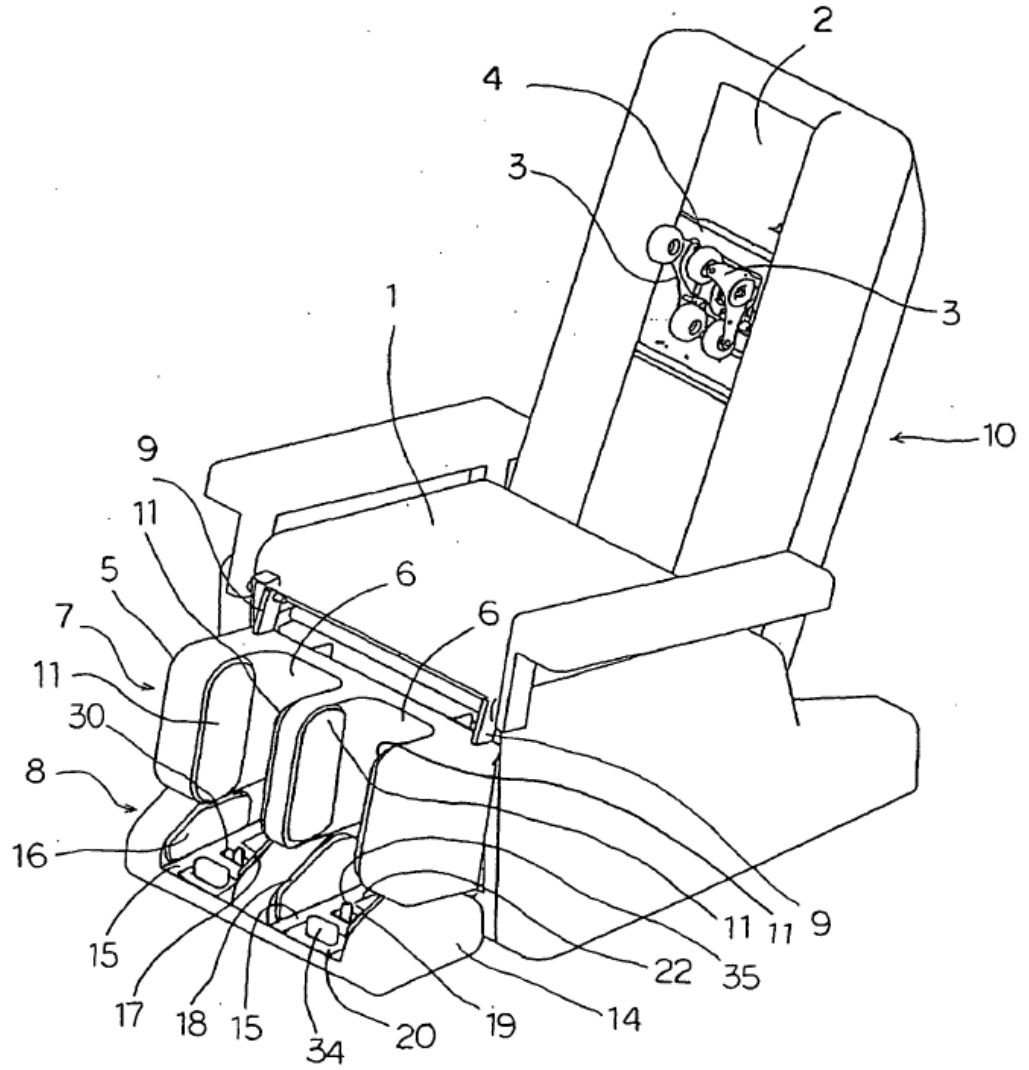


FIG. 2

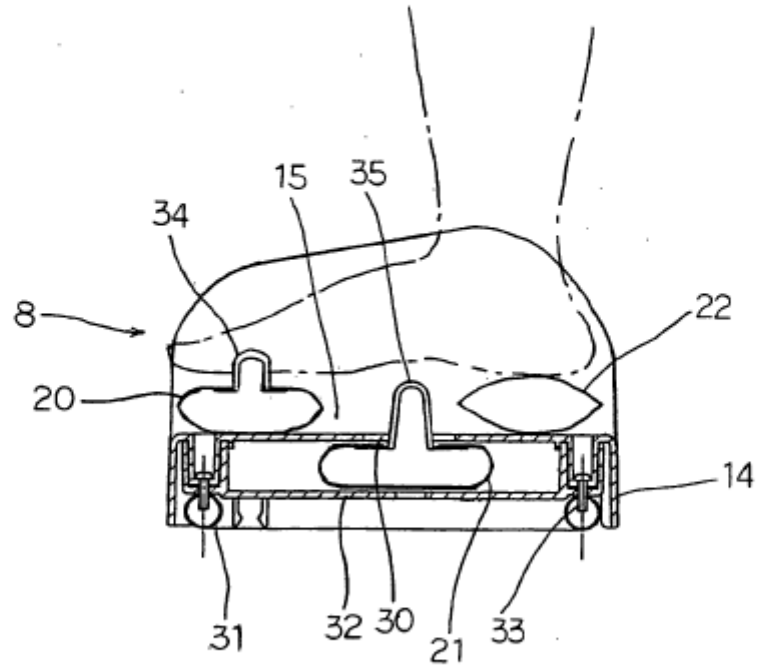


FIG. 3

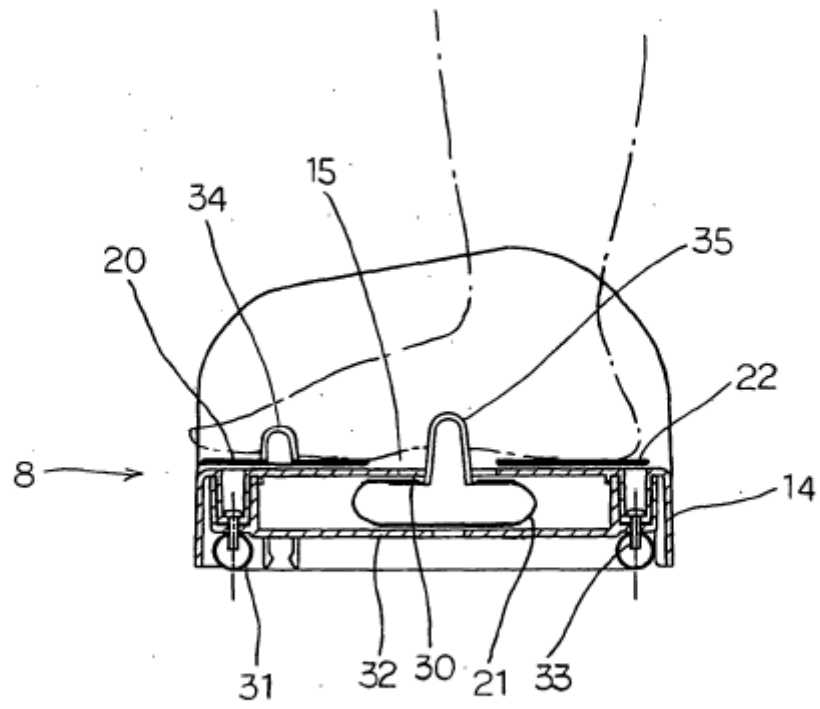


FIG. 4

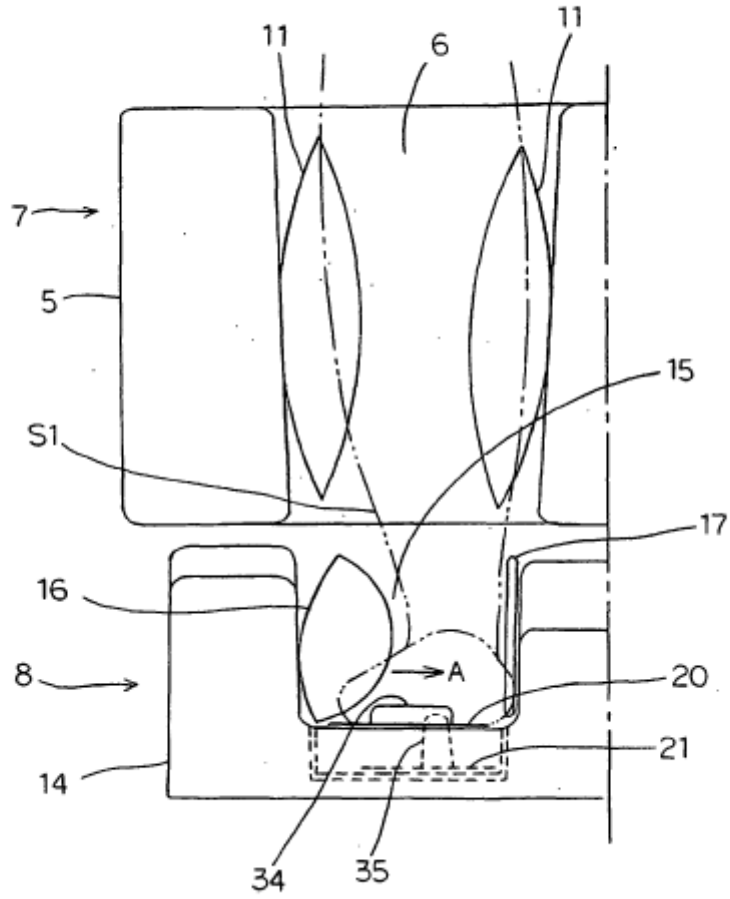


FIG. 5

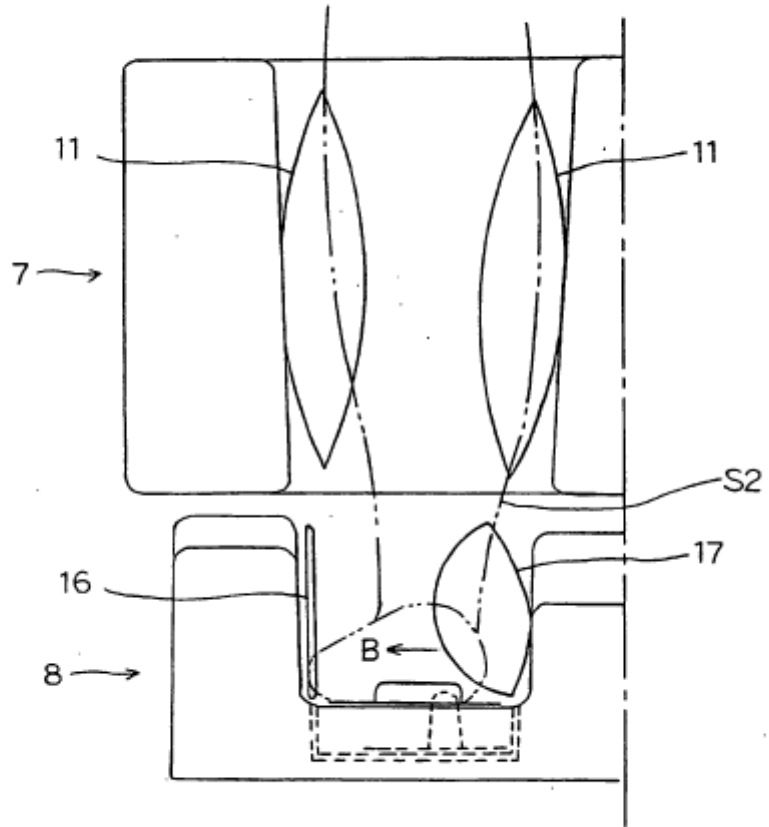


FIG. 6

