

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 985 608**

51 Int. Cl.:

A61H 15/02 (2006.01)

A61H 1/00 (2006.01)

A61H 15/00 (2006.01)

A61H 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.03.2019 PCT/KR2019/003415**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.10.2019 WO19208935**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.03.2019 E 19793560 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2024 EP 3785689**

54 Título: **Dispositivo de control para masajeador**

30 Prioridad:

26.04.2018 KR 20180048419

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.11.2024

73 Titular/es:

**CERAGEM CO., LTD. (100.0%)
10 Jeongja 1-gil , Seonggeo-eup , Seobuk-gu
Cheonan-si, Chungcheongnam-do 31045, KR**

72 Inventor/es:

**HAN, SANG CHEOL;
LEE, DONG MYOUNG;
KIM, KI SUNG y
KIM, SANG HEE**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 985 608 T3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de control para masajeador

[Campo técnico]

5 La presente divulgación se refiere a un masajeador, y más particularmente, a un aparato de control de masajeador configurado para ajustar los tiempos de operación y la fuerza de masaje para patrones de masaje de un masajeador espinal, un masajeador, un aparato térmico, y similares.

[Antecedentes de la técnica]

10 Un masajeador general tipo cama mide la longitud de la parte inferior de la espalda de un usuario y funciona de acuerdo con un patrón de masaje establecido, y en este caso, la velocidad de movimiento de un cuerpo motriz es siempre uniforme. Aquí, dado que cada una de una carga aplicada al cuerpo motriz y una longitud para el masaje varía según el peso y la longitud de la parte inferior de la espalda del usuario, los tiempos de funcionamiento del masaje pueden ser diferentes.

Con este fin, se ha proporcionado un método para unificar los tiempos en los que finaliza un masaje completo mediante la realización de un masaje adicional o el ajuste de un tiempo en un movimiento particular.

15 Sin embargo, en la operación descrita anteriormente, dado que los patrones de masaje prácticamente cambian, se proporcionan diferentes masajes a los usuarios. Particularmente, en el caso como demostración o similar en el que una pluralidad de masajeadores se utilizan para un efecto de masaje para los usuarios, ya que los usuarios no pueden ser proporcionados con el mismo masaje, una comparación práctica es difícil y por lo tanto la eficacia es baja.

20 Mientras tanto, cuando el usuario ajusta arbitrariamente un tiempo de masaje, como sólo se cambia el tiempo de masaje, no se realiza un patrón completo del masaje o una parte del patrón se realiza repetidamente, por lo que no se puede proporcionar un efecto de masaje práctico.

25 Además, puesto que la fuerza del masaje se especifica de manera gradual por una estructura mecánica del cuerpo de conducción configurado para proporcionar masaje según cada producto, un cambio del diseño y un proceso de fabricación del cuerpo de conducción llegan a ser complicados para proporcionar el masaje en una fuerza que no es en un grado especificado.

Se reconocen los documentos JPH06 125954 A, JP 5342993 B2 y JP 2015 000258 A. El documento JP H06 125954 A divulga una máquina de masaje que detecta el peso de un usuario y, en función del peso del usuario, la presión de un elemento de tratamiento en un lugar de tratamiento, la velocidad de funcionamiento del elemento de tratamiento y el número de masajes por unidad de tiempo, ajusta la fuerza del masaje en función del tiempo de masaje.

30 La presente invención proporciona un aparato de control de masajeador de acuerdo con la reivindicación 1.

[Divulgación]

[Problema técnico]

35 La presente divulgación se dirige a proporcionar un aparato de control de masajeador capaz de ajustar fácilmente un tiempo de operación del masaje y fuerza del masaje y un método para el mismo. El método de funcionamiento en sí en la siguiente divulgación no es parte de la invención, pero ayuda a entender la invención.

[Solución técnica]

40 Según un aspecto de la presente divulgación, se proporciona un aparato de control de masajeador que comprende: una unidad de ajuste configurada para ajustar un modo de masaje que incluye un patrón de masaje y un tiempo de operación estándar requerido para realizar el patrón de masaje de un ciclo según una entrada de un usuario; y una unidad de control configurada para controlar una velocidad de movimiento de un módulo de accionamiento basado en el tiempo de operación estándar; en el que la unidad de control incluye una unidad de cálculo de la forma del cuerpo configurada para explorar un cuerpo de un usuario para calcular una información de la forma del cuerpo incluyendo un peso y una longitud de la columna vertebral del usuario; y una unidad de ajuste de tiempo configurada para ajustar la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento de modo que el patrón de masaje de un ciclo finalice en el tiempo de funcionamiento estándar independientemente de la información sobre la forma del cuerpo, aumentar el tiempo de funcionamiento estándar de acuerdo con la señal de aumento del tiempo de funcionamiento estándar basada en la entrada del usuario para un masaje detallado en comparación con el patrón de masaje de acuerdo con el tiempo de funcionamiento estándar, disminuir la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento para realizar un ciclo del patrón de masaje según el tiempo de funcionamiento estándar aumentado, y disminuir el tiempo de funcionamiento estándar según la señal de disminución del tiempo de funcionamiento estándar basada en la entrada del usuario para un masaje rápido en comparación con el patrón de masaje según el tiempo de funcionamiento estándar, aumentar la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento para realizar un ciclo del patrón de masaje según el tiempo de funcionamiento estándar disminuido.

En la realización, la parte de ajuste de tiempo puede ajustar la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento sobre la base del tiempo de operación establecido y la longitud de la columna vertebral del usuario.

5 En la realización, la parte de configuración puede incluir una parte de selección de fuerza configurada para seleccionar la fuerza del modo de masaje y una parte de selección de aumento/disminución de fuerza configurada para seleccionar el aumento/disminución de la fuerza de masaje seleccionada para ajustar minuciosamente la fuerza de masaje, y la parte de control puede incluir una parte de control de fuerza configurada para controlar el módulo de accionamiento de modo que el módulo de accionamiento pueda accionarse con la fuerza de masaje seleccionada y una parte de configuración de fuerza configurada para aumentar o disminuir la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento de acuerdo con la selección de aumento/disminución para ajustar la fuerza de masaje.

10 En la realización, la parte de selección de aumento/disminución de fuerza puede seleccionar la fuerza de masaje correspondiente de manera analógica.

15 Según otro aspecto de la presente divulgación, se proporciona un método de control de masajeador que comprende: establecer un modo del masaje incluyendo un patrón de masaje y un tiempo de operación estándar requeridos para realizar el patrón de masaje de un ciclo según una entrada de un usuario mediante una unidad del ajuste; explorar un cuerpo de un usuario para calcular la información de la forma del cuerpo incluyendo un peso y una longitud de la columna vertebral del usuario mediante una unidad del cálculo de la forma del cuerpo; y controlar una velocidad móvil de un módulo de accionamiento en base a la información calculada de la forma del cuerpo y ajustar el tiempo de operación estándar del patrón del masaje mediante una unidad de control; en el que el ajuste de la velocidad de desplazamiento del módulo de accionamiento para que el patrón de masaje de un ciclo finalice en el tiempo de funcionamiento estándar independientemente de la información sobre la forma del cuerpo, aumentar el tiempo de funcionamiento estándar de acuerdo con la señal de aumento del tiempo de funcionamiento estándar basada en la entrada del usuario para un masaje detallado en comparación con el patrón de masaje de acuerdo con el tiempo de funcionamiento estándar, disminuir la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento para realizar un ciclo del patrón de masaje según el tiempo de funcionamiento estándar aumentado, y disminuir el tiempo de funcionamiento estándar según la señal de disminución del tiempo de funcionamiento estándar basada en la entrada del usuario para un masaje rápido en comparación con el patrón de masaje según el tiempo de funcionamiento estándar, aumentar la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento para realizar un ciclo del patrón de masaje según el tiempo de funcionamiento estándar disminuido.

20 En la realización, el ajuste puede incluir el ajuste de un motor de transferencia configurado para transferir horizontalmente el módulo de accionamiento para ajustar la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento.

En la realización, el ajuste puede incluir el ajuste de la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento sobre la base del tiempo de funcionamiento establecido y la longitud de la columna vertebral del usuario.

[Efectos ventajosos]

35 En un aparato de control de masajeador según una realización de la presente divulgación y un método del mismo, ya que se puede controlar un tiempo de masaje preciso independientemente de una forma corporal del usuario controlando una velocidad de un módulo de accionamiento según la forma corporal del usuario, se puede garantizar la fiabilidad de un efecto de masaje sin desviación para cada usuario.

40 Además, en la presente divulgación, dado que puede ajustarse una velocidad de masaje y puede proporcionarse al usuario el mismo efecto de masaje según un tiempo deseado por el usuario realizando el mismo patrón de masaje según el tiempo seleccionado por el usuario, pueden mejorarse las funciones de comodidad del usuario.

Además, en la presente divulgación, puesto que la fuerza del masaje puede ser continuamente variable implementando gradualmente la fuerza del masaje mediante el módulo de accionamiento y ajustando la velocidad del módulo de accionamiento para implementar la fuerza media del masaje, el usuario puede seleccionar fácilmente la fuerza deseada del masaje según la forma del cuerpo o la condición de salud.

45 [Descripción de los dibujos]

La figura 1 es un vista en perspectiva que ilustra un masajeador de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

La figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra esquemáticamente el masajeador de la figura 1;

50 La figura 3 es un diagrama de bloques que ilustra un aparato de control de masajeador de acuerdo con la realización de la presente divulgación;

La figura 4 es una vista para describir las velocidades de movimiento de un módulo de accionamiento cuando los usuarios tienen la misma altura y diferentes pesos;

La figura 5 es una vista para describir las velocidades de movimiento del módulo de accionamiento cuando los

usuarios tienen el mismo peso y diferentes alturas;

La figura 6 es una vista que ilustra un ejemplo de una parte de configuración en la figura 3;

La figura 7 es un diagrama de tiempo que ilustra un patrón de masaje según el ajuste de un tiempo de operación de masaje;

5 La figura 8 es un diagrama de bloques que ilustra otro ejemplo del aparato de control de masajeador de acuerdo con la realización de la presente divulgación;

La figura 9 es una vista que ilustra un ejemplo de una parte de ajuste en la figura 8;

La figura 10 es un diagrama de flujo que ilustra un método de control de masajeador de acuerdo con la realización de la presente divulgación; y

10 La figura 11 es un diagrama de flujo que ilustra otro ejemplo del método de control de masajeador de acuerdo con la realización de la presente divulgación. Realizaciones ejemplares

En lo sucesivo, se describirán en detalle realizaciones ejemplares de la presente divulgación con referencia a los dibujos adjuntos, que pueden permitir a un experto en la materia realizar fácilmente la presente divulgación. La presente divulgación puede ponerse en práctica de diversas formas y no se limita a las siguientes realizaciones. Los componentes no relacionados con la descripción se omiten en los dibujos para describir claramente la presente divulgación, y se utilizan los mismos símbolos de referencia para los componentes iguales o similares en la descripción.

15 En lo sucesivo, se describirá con más detalle un aparato de control de masajeador según una realización de la presente divulgación con referencia a los dibujos. La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra un masajeador según una realización de la presente divulgación, y la figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra esquemáticamente el masajeador de la figura 1.

Con referencia a las figuras 1 y 2, un masajeador 10 al que se aplica un aparato de control de masajeador 100 según la realización de la presente divulgación incluye un cuerpo superior 11, un cuerpo inferior 12, un módulo de accionamiento 13, un motor de transferencia 14 y una parte de transferencia 15.

25 Aquí, el masajeador 10 puede incluir un masajeador espinal, un masajeador, o un aparato térmico, puede ser un aparato configurado para moverse en las partes del cuerpo de un usuario usando el motor de transferencia 14 para vibrar o golpear repetidamente las partes del cuerpo, y no tiene ninguna limitación en una forma del mismo.

Además, como se muestra en la figura 1, el masajeador 10 incluye un tipo de cama en la que un usuario se acuesta para recibir masaje o un tipo de silla en la que un usuario se sienta para recibir masaje y no tiene limitación en la forma del mismo.

30 El cuerpo superior 11 y el cuerpo inferior 12 pueden estar dispuestos paralelos entre sí. El cuerpo superior 11 puede estar provisto de un espacio vacío en una parte del mismo y puede estar provisto del módulo de accionamiento 13, el motor de transferencia 14 y la parte de transferencia 15 configurados para realizar masajes. El cuerpo inferior 12 puede deslizarse hacia un lado desde el cuerpo superior.

35 El módulo de accionamiento 13 puede realizar al menos uno de los masajes y tratamientos térmicos para cada parte del cuerpo del usuario. En este caso, el módulo de accionamiento 13 puede ser un módulo cerámico para el tratamiento térmico. El módulo de accionamiento 13 puede moverse en una dirección en el cuerpo superior 11 mediante el motor de transferencia 14 y la parte de transferencia 15. Además, en el módulo de accionamiento 13, se puede ajustar la altura de una parte que entra en contacto con el cuerpo en función de la fuerza del masaje.

40 Como se muestra en la figura 2, el masajeador 10 puede incluir además una parte de control 16, una parte de configuración 17 y un sensor de peso 18.

La parte de control 16 puede controlar el ajuste y la ejecución de un modo de masaje. En la parte de configuración 17, el usuario puede establecer el modo de masaje que se va a realizar. El sensor de peso 18 puede instalarse en el módulo de accionamiento 13 para detectar la presión corporal del usuario.

45 El aparato de control 100 configurado para controlar el masajeador 10 descrito anteriormente se describirá con más detalle. La figura 3 es un diagrama de bloques que ilustra el aparato de control de masajeador de acuerdo con la realización de la presente divulgación.

Refiriéndose a la figura 3, el aparato de control de masajeador 100 incluye una parte de configuración 110, una parte de control 120, y una parte de almacenamiento 130. Aquí, la parte de configuración 110 y la parte de control 120 pueden implementarse como partes de la parte de control 16 y la parte de configuración 17 de la figura 2.

50 La parte de configuración 110 puede establecer un modo de masaje del masajeador 10. En la parte de configuración 110, el modo de masaje puede ser configurado por el usuario. En este caso, el modo de masaje puede incluir un patrón

de masaje, la intensidad del masaje y un tiempo de funcionamiento del masaje.

La parte de control 120 puede controlar una velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 configurado para realizar el masaje para ajustar al menos uno de un tiempo de funcionamiento y fuerza de masaje de un patrón de masaje correspondiente según un modo de masaje establecido por la parte de configuración 110 y una forma corporal del usuario.

Aquí, la parte de control 120 puede controlar el motor de transferencia 14 configurado para transferir horizontalmente el módulo de accionamiento 13 para ajustar la velocidad de desplazamiento del módulo de accionamiento 13. La parte de control 120 puede incluir una parte de cálculo de la forma del cuerpo 122 y una parte de ajuste del tiempo 124.

La parte de cálculo de la forma del cuerpo 122 puede escanear el cuerpo del usuario para calcular al menos uno de un peso y una longitud de la columna vertebral del usuario. En este caso, la longitud de la columna vertebral puede ser la longitud de la parte inferior de la espalda del usuario que recibe el masaje.

En este caso, la parte de cálculo de la forma del cuerpo 122 puede calcular el peso del usuario de acuerdo con una presión corporal detectada por el sensor de peso 18 mientras se escanea al usuario utilizando el módulo de accionamiento 13.

Además, la parte de cálculo de la forma del cuerpo 122 puede detectar las corrientes de cada ubicación del motor de transferencia 14 para calcular la longitud de la columna vertebral del usuario según la variación de las corrientes.

La parte de ajuste de tiempo 124 puede controlar la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 basándose en la información de la forma del cuerpo calculada a partir de la parte de cálculo de la forma del cuerpo 122 para ajustar el tiempo de funcionamiento del patrón de masaje correspondiente.

En este caso, la velocidad de desplazamiento del módulo de accionamiento 13 varía en función de la forma del cuerpo del usuario. La figura 4 es una vista para describir las velocidades de movimiento del módulo de accionamiento cuando los usuarios tienen la misma altura y diferentes pesos, y la figura 5 es una vista para describir las velocidades de movimiento del módulo de accionamiento cuando los usuarios tienen el mismo peso y diferentes alturas.

Como se muestra en la figura 4, cuando las alturas (es decir, las longitudes de la parte inferior de la espalda) son las mismas pero los pesos son diferentes, un tiempo de finalización del masaje varía según el peso del usuario para el mismo patrón de masaje. A modo de ejemplo, en el caso de la figura 4A en el que el peso es pequeño, el tiempo de finalización del masaje puede ser $A(t)$, y por otro lado, en el caso de la figura 4B en el que el peso es grande, el tiempo de finalización del masaje puede ser $A+\alpha(t)$.

Aquí, cuando las alturas son las mismas, las longitudes móviles del módulo de accionamiento 13 son las mismas. Sin embargo, dado que la carga aplicada al módulo de accionamiento 13 debido a la diferencia entre los pesos varía, la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 varía tanto como la diferencia entre los pesos para el mismo patrón de masaje. En consecuencia, en el caso de la figura 4B en el que el peso es grande, se produce una diferencia α entre los tiempos para finalizar el masaje en comparación con el caso de la figura 4A en el que el peso es pequeño.

Además, como se muestra en la figura 5, cuando los pesos son los mismos pero las alturas (es decir, las longitudes de la parte inferior de la espalda) son diferentes, el tiempo de finalización del masaje varía según la altura del usuario para el mismo patrón de masaje. A modo de ejemplo, para el tiempo de finalización estándar $B(t)$ del patrón de masaje correspondiente, en el caso de la figura 5A en el que la altura es pequeña, el tiempo de finalización del masaje puede disminuir en β y, por lo tanto, puede ser $B-\beta(t)$, y, por otro lado, en el caso de la figura 5B en el que la altura es grande, el tiempo de finalización del masaje puede disminuir en γ y, por lo tanto, puede ser $B-\gamma(t)$.

Aquí, cuando los pesos son los mismos, las cargas aplicadas al módulo de accionamiento 13 son las mismas. Sin embargo, dado que la longitud en la que el módulo de accionamiento 13 debe moverse debido a una diferencia entre las alturas varía, la longitud de movimiento del módulo de accionamiento 13 varía tanto como la diferencia entre las alturas para el mismo patrón de masaje. En consecuencia, el caso de la figura 5B en el que la altura es grande puede reducirse en una diferencia $(\gamma-\beta)$ entre los tiempos para finalizar el masaje en comparación con el caso de la figura 5A en el que la altura es pequeña.

Como se ha descrito anteriormente, dado que la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 varía en función de la forma del cuerpo del usuario para el mismo patrón de masaje, los usuarios pueden sentir efectos diferentes. En particular, en el caso de una demostración o similar en la que una pluralidad de usuarios experimentan el efecto de un masaje, los tiempos de finalización del masaje de los usuarios pueden ser diferentes o los patrones de masaje proporcionados pueden ser diferentes. Por consiguiente, los tiempos de finalización del masaje deben ajustarse de forma idéntica independientemente del usuario.

Con este fin, la parte de configuración de tiempo 124 puede ajustarse para que el patrón de masaje establecido por la parte de configuración 110 pueda finalizar al mismo tiempo independientemente del peso y la longitud de la columna vertebral del usuario.

- 5 Más específicamente, en primer lugar, la parte de ajuste de tiempo 124 puede ajustarse de modo que la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 pueda variar uniformemente según la variación de la carga aplicada al módulo de accionamiento 13 por el peso del usuario. En este caso, la parte de ajuste de tiempo 124 puede controlar en tiempo real detectando la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 para seguir una velocidad de movimiento objetivo.
- Además, la parte de ajuste de tiempo 124 puede calcular la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 en función de un tiempo de funcionamiento estándar predeterminado y de la longitud de la columna vertebral del usuario para el patrón de masaje correspondiente. Aquí, la velocidad de desplazamiento del módulo de accionamiento 13 puede calcularse en relación con la longitud de la columna vertebral del usuario y el tiempo de funcionamiento estándar.
- Además, la parte de ajuste de tiempo 124 puede controlar el motor de transferencia 14 para mover el módulo de accionamiento 13 a la velocidad de movimiento ajustada. Como ejemplo, la parte de ajuste de tiempo 124 puede controlar el motor de transferencia 14 mediante el control de las corrientes de accionamiento del motor de transferencia 14.
- 15 Por consiguiente, dado que el aparato de control del masajeador 100 puede controlar con precisión el tiempo de masaje independientemente de la forma del cuerpo del usuario, se puede garantizar la fiabilidad del efecto del masaje sin desviación para cada usuario.
- Mientras tanto, el aparato de control del masajeador 100 puede ajustar un tiempo de funcionamiento del mismo patrón de masaje según la selección del usuario. La figura 6 es una vista que ilustra un ejemplo de la parte de configuración de la figura 3, y la figura 7 es un diagrama de tiempo que ilustra el patrón de masaje según el ajuste del tiempo de funcionamiento del masaje.
- 20 Para ello, en la parte de configuración 110, el usuario puede establecer el tiempo de funcionamiento del patrón de masaje correspondiente. Como ejemplo, como se muestra en la figura 6, la parte de configuración 110 puede incluir una parte de configuración del tiempo de operación 112, una parte de visualización del tiempo de operación 114, y una parte de visualización del tiempo restante 116.
- 25 La parte de ajuste del tiempo de funcionamiento 112 puede ser un interruptor de tipo dial o un interruptor de tipo botón para seleccionar el tiempo de funcionamiento del masaje que se muestra en la parte de visualización del tiempo de funcionamiento 114.
- 30 La parte de visualización del tiempo de funcionamiento 114 puede mostrar un tiempo de funcionamiento del masaje que se describirá a continuación. Aquí, como se ha descrito anteriormente, se proporciona el estándar para realizar el patrón de masaje correspondiente al mismo tiempo, independientemente de la forma del cuerpo del usuario, y se proporcionan la disminución y el aumento para ajustar el tiempo de funcionamiento de acuerdo con la selección del usuario y realizar el patrón de masaje correspondiente durante un tiempo disminuido o aumentado en comparación con el estándar.
- 35 En la figura 6, aunque la parte de visualización del tiempo de operación 114 se muestra y describe como tres grados que incluyen la disminución, el estándar y el aumento, la disminución y el aumento pueden incluir una pluralidad de grados o grados sucesivos de manera analógica.
- La parte de visualización del tiempo restante 116 puede mostrar el tiempo restante de un modo de masaje correspondiente mientras se realiza el masaje según la selección del tiempo de funcionamiento. De este modo, el usuario puede ajustar fácilmente el tiempo de funcionamiento del masaje.
- 40 En este caso, la parte de configuración de tiempo 124 puede ajustar la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 para que el patrón de masaje correspondiente pueda finalizar de acuerdo con el tiempo de funcionamiento establecido por la parte de configuración 110. Es decir, la parte de ajuste de tiempo 124 puede calcular la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 en función del tiempo de funcionamiento establecido y la longitud de la columna vertebral medida del usuario.
- 45 Aquí, la parte de ajuste de tiempo 124 puede controlar las corrientes de accionamiento del motor de transferencia 14 para mover el módulo de accionamiento 13 a la velocidad de movimiento ajustada.
- Como se muestra en la figura 7, en el caso de la figura 7A en el cual el patrón de masaje es realizado en una velocidad de movimiento estándar, se asume que el tiempo de operación de masaje estándar es $C(t)$. Aquí, el patrón de masaje tiene una forma predeterminada y puede ser una fuerza y velocidad a la que se golpea o masajea el cuerpo del usuario. Es decir, el patrón de masaje puede ser un patrón de funcionamiento del módulo de accionamiento 13.
- 50 En este caso, en el caso de la figura 7B en el que el tiempo de operación de masaje se incrementa para el masaje detallado en comparación con el tiempo de operación de masaje estándar, la parte de ajuste de tiempo 124 puede controlar para que el patrón de masaje aumente linealmente durante un tiempo establecido $(C+\alpha)$. Es decir, la parte de ajuste de tiempo 124 puede controlar la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 para que
- 55

disminuya y el patrón de masaje aumente en un eje de tiempo en comparación con el caso de la velocidad de movimiento estándar de la figura 7A para mantener el mismo patrón de masaje incluso cuando aumenta el tiempo de funcionamiento del masaje.

5 Además, en el caso de la figura 7C en el que el tiempo de operación de masaje disminuye para el masaje rápido en comparación con el tiempo de operación de masaje estándar, la parte de ajuste de tiempo 124 puede controlar de modo que el patrón de masaje disminuya linealmente durante un tiempo establecido (C-β). Es decir, la parte de ajuste de tiempo 124 puede controlar que la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 aumente y que el patrón de masaje disminuya en el eje de tiempo en comparación con el caso de la velocidad de movimiento estándar de la figura 7A para mantener el mismo patrón de masaje incluso cuando el tiempo de operación de masaje disminuye.

10 Por consiguiente, dado que el aparato de control de masajeador 100 puede ajustar una velocidad de masaje de acuerdo con el tiempo deseado por el usuario y proporcionar el mismo efecto de masaje al usuario, se pueden mejorar las funciones de comodidad del usuario.

15 La información asociada al ajuste del tiempo de funcionamiento del masaje en la parte de control 120 puede almacenarse en la parte de almacenamiento 130. Aquí, un tiempo de operación estándar predeterminado para cada patrón de masaje, y la velocidad de movimiento calculada según la información medida de la forma del cuerpo (la longitud de la columna vertebral y/o el peso) pueden almacenarse en la parte de almacenamiento 130.

20 Mientras tanto, el aparato que controla el masajeador según la realización de la presente divulgación puede proporcionar la fuerza del masaje de una manera analógica sucesiva. La figura 8 es un diagrama de bloques que ilustra otro ejemplo del aparato de control de masajeador de acuerdo con la realización de la presente divulgación, y la figura 9 es una vista que ilustra un ejemplo de una parte de configuración en la figura 8.

Un aparato de control de masajeador 200 incluye una parte de configuración 210, una parte de control 220 y una parte de almacenamiento 230.

25 La parte de configuración 210 puede seleccionar o ajustar minuciosamente la intensidad del masaje. A modo de ejemplo, como se muestra en la figura 9, la parte de configuración 210 puede incluir una parte de selección de fuerza 212 y una parte de selección de aumento/disminución de fuerza 214.

La parte de selección de fuerza 212 puede proporcionarse para seleccionar la fuerza del masaje. Aquí, la parte de selección de fuerza 212 puede incluir una pluralidad de botones configurados para mostrar la fuerza de masaje graduada, pero no se limita a ello y puede proporcionarse para seleccionar gradualmente la fuerza de masaje de acuerdo con una entrada numérica o similar.

30 La parte de selección de aumento/disminución de fuerza 214 puede proporcionarse para seleccionar el aumento/disminución de la fuerza de masaje seleccionada por la parte de selección de fuerza 212 para ajustar minuciosamente la fuerza de masaje seleccionada. Aquí, la parte de selección de aumento/disminución de fuerza 214 puede seleccionar la fuerza de masaje de forma analógica. En este caso, la parte de selección de aumento/disminución de fuerza 214 puede incluir un botón de aumento (+) o un botón de disminución (-), pero no se limita a ello y puede proporcionarse para seleccionar minuciosamente la fuerza del masaje de forma analógica mediante un dial o similar. De este modo, el usuario puede ajustar fácilmente la intensidad de masaje deseada.

La parte de control 220 puede ajustar la fuerza del masaje de modo que la fuerza del masaje fijada por la parte de configuración 210 pueda proporcionarse de manera analógica. La parte de control 220 puede incluir una parte de control de fuerza 222 y una parte de ajuste de fuerza 224.

40 La parte de control de fuerza 222 puede controlar el accionamiento del módulo de accionamiento 13 con la fuerza de masaje establecida por la parte de configuración 210.

La parte de configuración de fuerza 224 puede aumentar o disminuir la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 de acuerdo con la selección de aumento/disminución ajustada minuciosamente por la parte de configuración 210 para ajustar la fuerza del masaje.

45 Aquí, cuando la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 aumenta con respecto a la misma fuerza de masaje, la fuerza de masaje sentida por el usuario puede aumentar proporcionalmente a la velocidad de movimiento, que aumenta, y cuando la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 disminuye, la fuerza de masaje sentida por el usuario puede disminuir proporcionalmente a la velocidad de movimiento, que disminuye. La variación de la velocidad de movimiento descrita anteriormente del módulo de accionamiento 13 y la fuerza del masaje pueden calcularse experimentalmente de antemano para almacenarse en la parte de almacenamiento 230.

50 En consecuencia, la parte de ajuste de fuerza 224 puede ajustar la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 accionado con la fuerza de masaje establecida para ajustar la fuerza de masaje. Es decir, la intensidad del masaje puede ajustarse minuciosamente entre los niveles graduales de intensidad del masaje proporcionados por el módulo de accionamiento 13.

La información asociada al ajuste de la intensidad del masaje en la parte de control 220 puede almacenarse en la parte de almacenamiento 230. Aquí, una cantidad de variación de la fuerza de masaje según el nivel de fuerza de masaje y la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 puede almacenarse en la parte de almacenamiento 230.

5 Por consiguiente, dado que la fuerza del masaje puede variar continuamente en el aparato de control del masajeador 200, el usuario puede seleccionar fácilmente la fuerza del masaje deseada según la forma del cuerpo o un estado de salud.

A continuación, se describirá un método de control de masajeador de la presente divulgación con referencia a las figuras 10 y 11. La figura 10 es un diagrama de flujo que ilustra el método de control de masajeador de acuerdo con la realización de la presente divulgación. Aquí, un método de control de masajeador 300 consiste en unificar las velocidades de masaje independientemente de la forma del cuerpo del usuario o proporcionar el mismo patrón de masaje según los tiempos establecidos por el usuario.

10 El método de control de masajeador 300 incluye la configuración de un modo de masaje (S302), el cálculo de la forma corporal del usuario (S304), el ajuste del tiempo de funcionamiento del masaje (S306) y la realización del masaje (S308).

15 En más detalle, como se muestra en la figura 10, primero, el modo de masaje es establecido por el usuario en el aparato de control de masajeador 100 (S302). En este caso, el modo de masaje puede incluir un patrón de masaje, una intensidad de masaje y un tiempo de funcionamiento del masaje.

20 Además, el aparato de control de masajeador 100 escanea el cuerpo del usuario para calcular la forma del cuerpo del usuario (S304). Aquí, al menos uno de los pesos y la longitud de la columna vertebral del usuario pueden calcularse en la forma del cuerpo del usuario.

25 En este caso, el peso del usuario puede calcularse en función de la presión corporal detectada por el sensor de peso 18 al escanear al usuario mediante el módulo de accionamiento 13. Además, la longitud de la columna vertebral del usuario puede calcularse en función de la variación de las corrientes detectando las corrientes para cada ubicación del motor de transferencia 14.

30 Además, el aparato de control del masajeador 100 puede ajustar el tiempo de funcionamiento del patrón de masaje correspondiente basándose en la información corporal calculada (S306). En este caso, el tiempo de funcionamiento del patrón de masaje correspondiente puede ajustarse ajustando la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13. Aquí, como se describió con referencia a las figuras 5 y 6, dado que la velocidad de desplazamiento del módulo de accionamiento 13 varía en función de la forma corporal del usuario para el mismo patrón de masaje, los tiempos de finalización del masaje deben ajustarse de forma idéntica independientemente del usuario.

35 Con este fin, el patrón de masaje establecido por el usuario puede ajustarse para que finalice al mismo tiempo independientemente del peso y la longitud de la columna vertebral del usuario. En este caso, el motor de transferencia 14 configurado para transferir horizontalmente el módulo de accionamiento 13 puede controlarse para ajustar la velocidad de desplazamiento del módulo de accionamiento 13.

40 Más detalladamente, en primer lugar, la velocidad de desplazamiento del módulo de accionamiento 13 puede ajustarse de modo que la velocidad de desplazamiento del módulo de accionamiento 13 pueda variar uniformemente en función de la variación de la carga aplicada al módulo de accionamiento 13 por el peso del usuario. En este caso, la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 puede controlarse en tiempo real detectando la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 para seguir una velocidad de movimiento objetivo.

Además, la velocidad de desplazamiento del módulo de accionamiento 13 puede calcularse en función del tiempo de funcionamiento estándar predeterminado y de la longitud de la columna vertebral del usuario para el patrón de masaje correspondiente. Aquí, la velocidad de desplazamiento del módulo de accionamiento 13 puede calcularse en relación con la longitud de la columna vertebral del usuario y el tiempo de funcionamiento estándar.

45 Además, el aparato de control del masajeador 100 realiza el masaje de acuerdo con el tiempo de funcionamiento ajustado (S308). En este caso, el masaje se puede realizar con el patrón de masaje establecido y la intensidad de masaje durante el tiempo de funcionamiento ajustado.

Mediante el método anterior, puesto que el tiempo exacto del masaje se puede controlar sin importar la forma del cuerpo del usuario, la confiabilidad del efecto del masaje se puede asegurar sin la desviación para cada usuario.

50 Mientras tanto, el método de control de masajeador 300 puede ajustar el tiempo de funcionamiento del mismo patrón de masaje según la selección del usuario.

Para ello, en S302, el usuario puede establecer el tiempo de funcionamiento del patrón de masaje correspondiente. En este caso, se puede seleccionar una de las opciones estándar, de disminución y de aumento. Aquí, como se ha descrito anteriormente, el estándar se proporciona para realizar el patrón de masaje correspondiente al mismo tiempo,

independientemente de la forma del cuerpo del usuario, y la disminución y el aumento se proporcionan para ajustar el tiempo de funcionamiento de acuerdo con la selección del usuario y realizar el patrón de masaje correspondiente para el tiempo disminuido o aumentado en comparación con el estándar.

5 En la realización, aunque se muestran y describen tres grados que incluyen la disminución, el estándar y el aumento, la disminución y el aumento pueden incluir una pluralidad de grados o grados sucesivos de manera analógica.

Además, en S306, la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 puede ajustarse para que el patrón de masaje correspondiente pueda finalizar de acuerdo con el tiempo de funcionamiento establecido por el usuario. Es decir, la velocidad de desplazamiento del módulo de accionamiento 13 puede calcularse en función del tiempo de funcionamiento establecido por el usuario y la longitud de la columna vertebral del usuario medida en S304. En este caso, las corrientes de accionamiento del motor de transferencia 14 pueden controlarse para mover el módulo de accionamiento 13 a la velocidad de desplazamiento ajustada.

10 En este caso, como se describe con referencia a la figura 7, cuando el tiempo de operación de masaje es incrementado, el patrón de masaje puede ser controlado para incrementarse linealmente por el tiempo establecido por el usuario. Es decir, se controla para que la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento disminuya y el patrón de masaje del módulo de accionamiento 13 aumente en un eje temporal en comparación con el caso de velocidad de movimiento estándar para mantener el mismo patrón de masaje incluso cuando aumenta el tiempo de funcionamiento del masaje.

Además, cuando se reduce el tiempo de funcionamiento del masaje, el patrón de masaje puede controlarse para que disminuya linealmente durante el tiempo establecido por el usuario. Es decir, se controla para que la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 aumente y el patrón de masaje del módulo de accionamiento 13 disminuya en el eje temporal en comparación con el caso de velocidad de movimiento estándar para mantener el mismo patrón de masaje incluso cuando disminuye el tiempo de funcionamiento del masaje.

En este caso, como se ha descrito anteriormente, la velocidad del módulo de accionamiento 13 puede ajustarse reflejando una diferencia entre las velocidades del módulo de accionamiento 13 debida a la carga aplicada al módulo de accionamiento 13 en función del peso del usuario.

Por consiguiente, dado que la velocidad del masaje puede ajustarse y puede proporcionarse al usuario el mismo efecto de masaje según el tiempo deseado por el usuario, pueden mejorarse las funciones de comodidad del usuario.

Mientras tanto, el método de control del masajeador de la presente divulgación puede proporcionar la fuerza del masaje como niveles sucesivos. La figura 11 es un diagrama de flujo que ilustra otro ejemplo del método de control de masajeador de acuerdo con la realización de la presente divulgación.

Un método de control del masajeador 400 incluye la configuración de un modo de masaje (S402), el control de la fuerza del masaje (S404), el ajuste de la fuerza del masaje (S406) y la realización del masaje (S408).

En más detalle, como se muestra en la figura 11, primero, el modo de masaje es establecido por el usuario en el aparato de control de masajeador 200 (S402). En este caso, la intensidad del masaje y el patrón de masaje se ajustan como el modo de masaje. Aquí, la fuerza de masaje puede ser fijado por una pluralidad de botones graduados tipo.

Además, el aparato de control de masajeador 200 controla para accionar el módulo de accionamiento 13 con la fuerza de masaje del modo de masaje establecido por el usuario (S404). Como se ha descrito anteriormente, el usuario puede seleccionar el aumento/disminución de la fuerza del masaje para ajustar minuciosamente la fuerza del masaje mientras realiza el masaje con la fuerza de masaje establecida.

40 Además, el aparato de control de masajeador 200 aumenta o disminuye la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 de acuerdo con la selección de aumento/disminución ajustada minuciosamente por el usuario para ajustar la fuerza de masaje del módulo de accionamiento 13 (S406).

En este caso, dado que la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 aumenta o disminuye para la misma fuerza de masaje, la fuerza de masaje que siente el usuario también puede aumentar o disminuir. En este caso, la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 y la cantidad de variación de la fuerza de masaje pueden calcularse experimentalmente de antemano para almacenarse.

Por consiguiente, la intensidad del masaje puede ajustarse minuciosamente entre los niveles graduados de intensidad del masaje ajustando la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13 accionado con la intensidad de masaje establecida.

50 Además, el aparato de control del masajeador 200 realiza el masaje de acuerdo con la fuerza de masaje ajustada (S408). En este caso, dado que el módulo de accionamiento 13 realiza el masaje con el patrón de masaje establecido y el nivel de intensidad de masaje determinado y se aumenta la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento 13, el masaje puede realizarse con la intensidad de masaje ajustada.

Por consiguiente, dado que la fuerza del masaje puede variar de forma continua, el usuario puede seleccionar fácilmente la fuerza del masaje deseada según la forma del cuerpo o el estado de salud.

5 Los métodos descritos arriba pueden ser implementados por los aparatos controladores de masajeadores 100 y 200 como se muestra en las figuras 3 y 8 y, en particular, pueden implementarse por programas informáticos configurados para realizar las etapas, y en este caso, los programas pueden almacenarse en un medio de grabación legible por un ordenador o transmitirse por señales de datos informáticos mezclados con una onda portadora en medios de transmisión o una red.

10 En este caso, el soporte de grabación legible por el ordenador incluye todo tipo de dispositivos de grabación en los que se almacenan datos legibles por un sistema informático, por ejemplo, una ROM, una RAM, un CD-ROM, un DVD-ROM, un DVD-RAM, una cinta magnética, un disquete, un disco duro, un dispositivo óptico de almacenamiento de datos, etc.

El alcance de la presente invención está definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de control de masajeador (100) que comprende:

5 una unidad de configuración (17) configurada para establecer un modo de masaje que incluye un patrón de masaje y un tiempo de funcionamiento estándar necesario para realizar el patrón de masaje de un ciclo de acuerdo con una entrada de un usuario; y

una unidad de control (16) configurada para controlar una velocidad de desplazamiento de un módulo de accionamiento (13) en función del tiempo de funcionamiento estándar;

10 en el que la unidad de control (16) incluye una unidad de cálculo de la forma corporal (122) configurada para escanear un cuerpo del usuario a fin de calcular una información sobre la forma corporal que incluye un peso y una longitud de la columna vertebral del usuario; y

una unidad de ajuste de tiempo (124) configurada para ajustar la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento (13) de modo que el patrón de masaje de un ciclo finalice en el tiempo de funcionamiento estándar, independientemente de la información sobre la forma del cuerpo,

15 aumentar el tiempo de funcionamiento estándar según la señal de aumento del tiempo de funcionamiento estándar basada en la entrada del usuario para un masaje detallado en comparación con el patrón de masaje según el tiempo de funcionamiento estándar, disminuir la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento (13) para realizar un ciclo del patrón de masaje según el tiempo de funcionamiento estándar aumentado, y

20 disminuir el tiempo de funcionamiento estándar según la señal de disminución del tiempo de funcionamiento estándar basada en la entrada del usuario para un masaje rápido en comparación con el patrón de masaje según el tiempo de funcionamiento estándar, aumentar la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento (13) para que realice un ciclo del patrón de masaje según la disminución del tiempo de funcionamiento estándar.

2. El aparato de control de masajeador (100) de la reivindicación 1, en el que la unidad de control (16) controla un motor de transferencia (14) configurado para transferir horizontalmente el módulo de accionamiento (13) para ajustar la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento (13).

25 3. El aparato de control de masajeador (100) de la reivindicación 1, en el que la unidad de ajuste de tiempo ajusta la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento (13) en función del tiempo de funcionamiento estándar y la longitud de la columna vertebral del usuario.

4. El aparato de control de masajeador (100) de la reivindicación 1, en el que:

30 la unidad de configuración (17) incluye una unidad de selección de fuerza (212) configurada para seleccionar la fuerza del modo de masaje y una unidad de selección de aumento/disminución de fuerza (214) configurada para seleccionar el aumento/disminución de la fuerza de masaje seleccionada para ajustar minuciosamente la fuerza de masaje; y

35 la unidad de control (16) incluye una unidad de control de fuerza configurada para controlar el módulo de accionamiento de modo que el módulo de accionamiento se accione con la fuerza de masaje seleccionada y una unidad de ajuste de fuerza configurada para aumentar o disminuir la velocidad de movimiento del módulo de accionamiento de acuerdo con la selección de aumento/disminución para ajustar la fuerza de masaje.

5. El aparato de control de masajeador (100) de la reivindicación 4, en el que la unidad de selección de aumento/disminución de fuerza (214) selecciona la fuerza de masaje correspondiente de forma analógica.

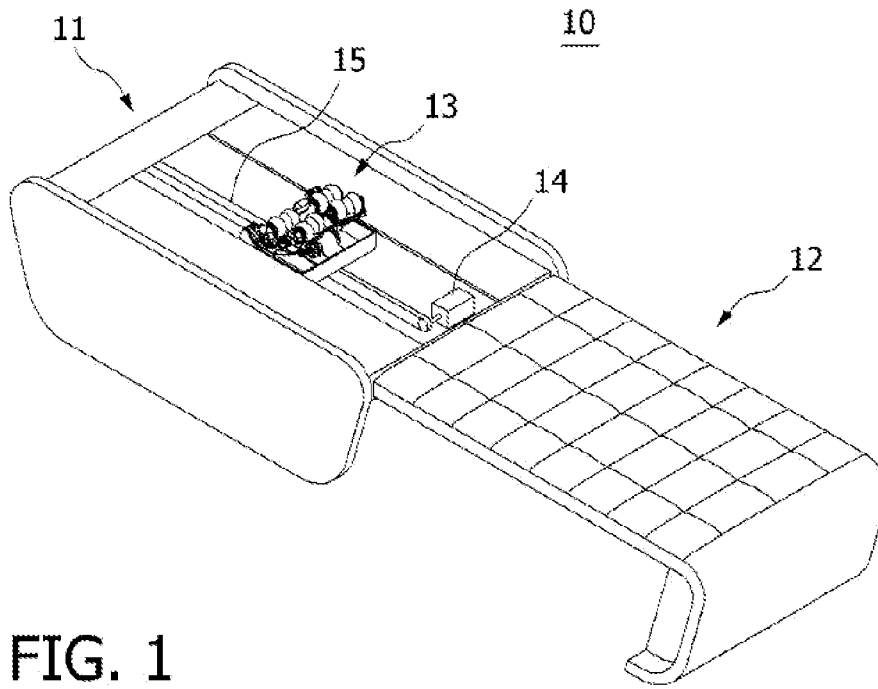


FIG. 1

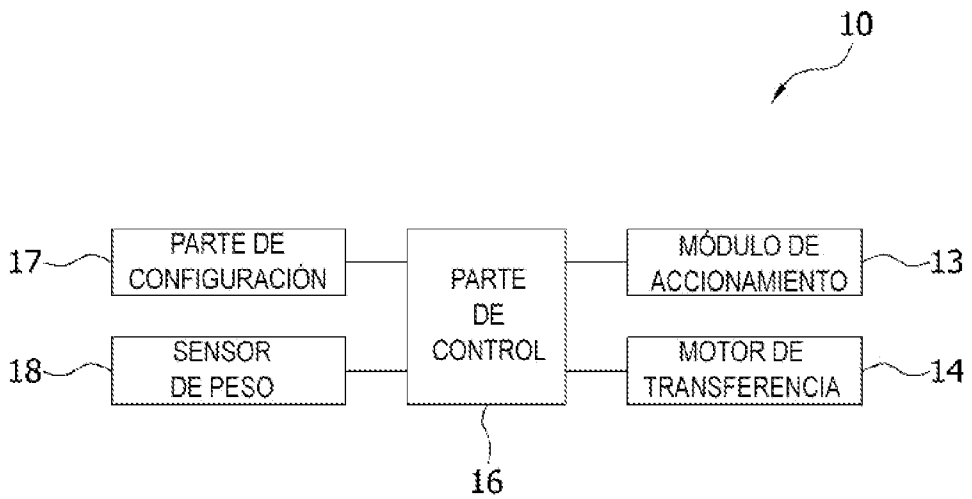
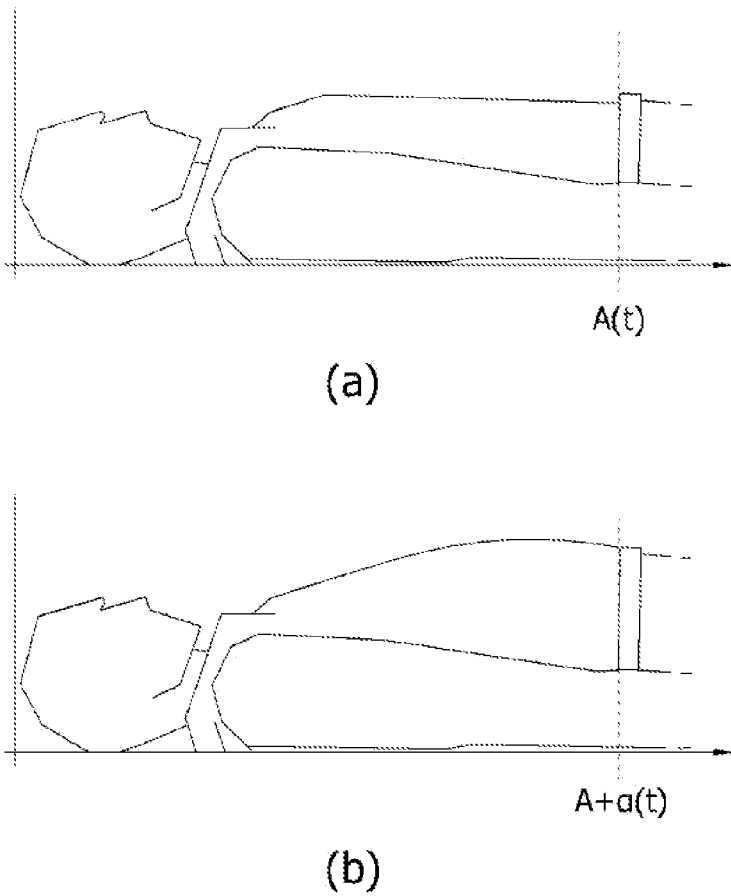
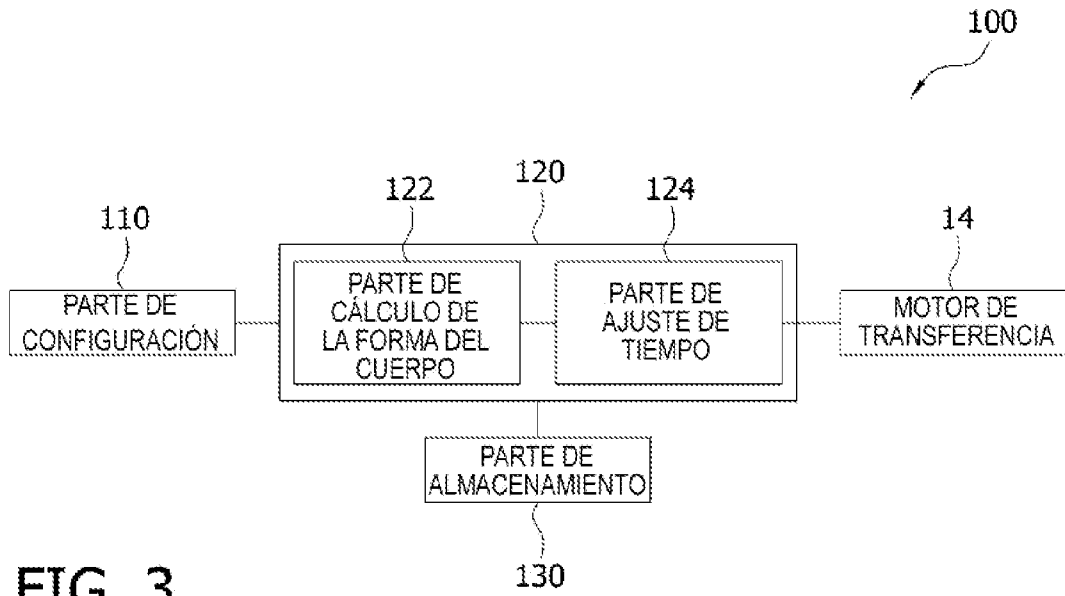


FIG. 2



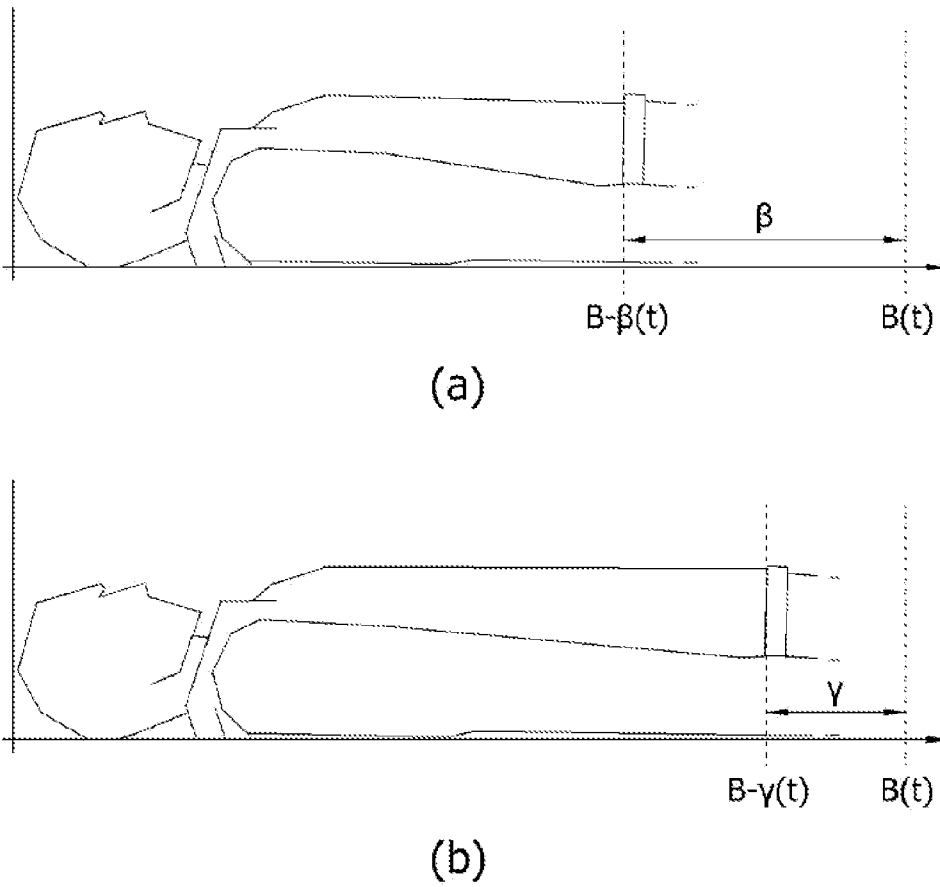


FIG. 5

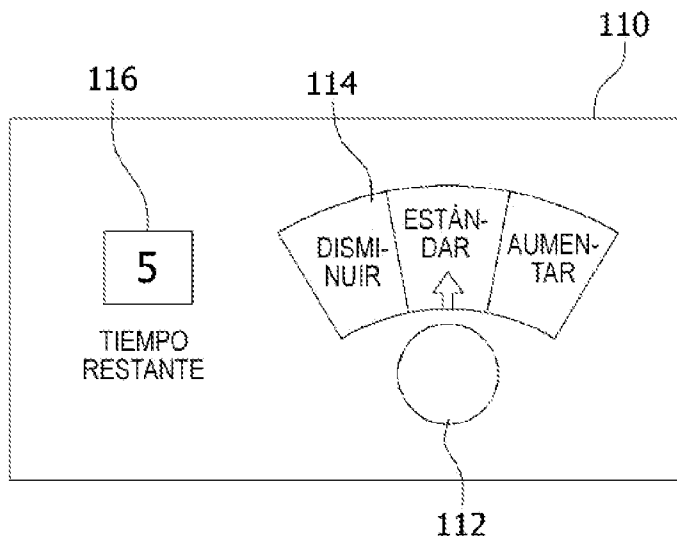
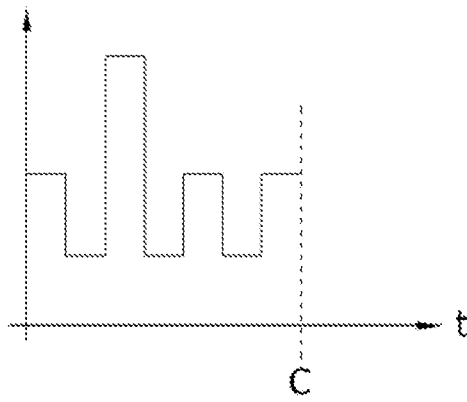
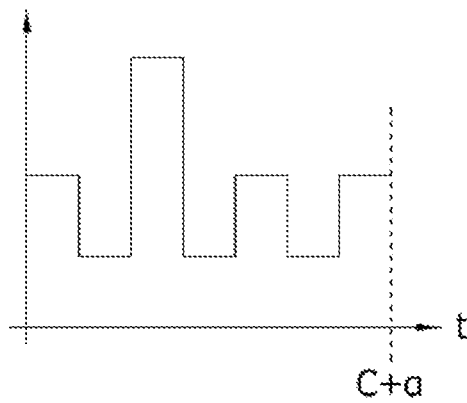


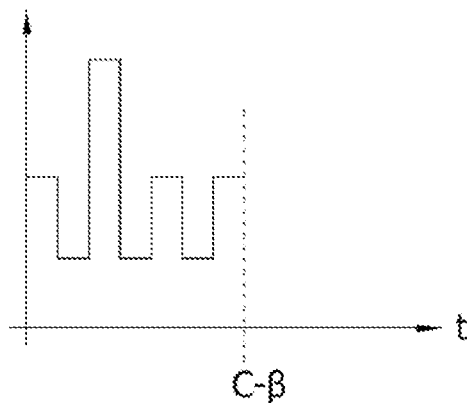
FIG. 6



(a)



(b)



(c)

FIG. 7

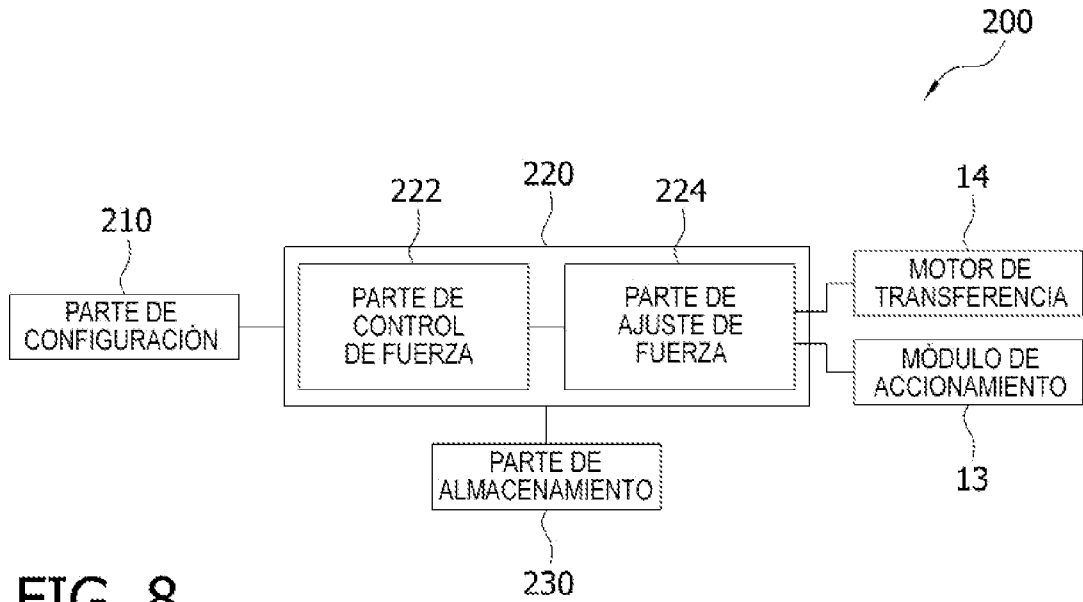


FIG. 8

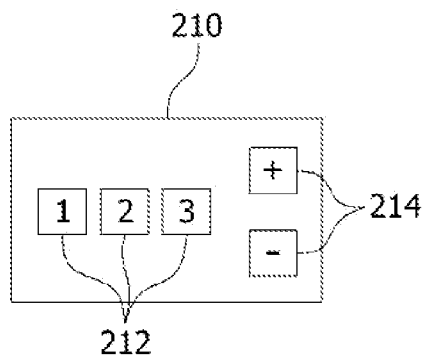


FIG. 9

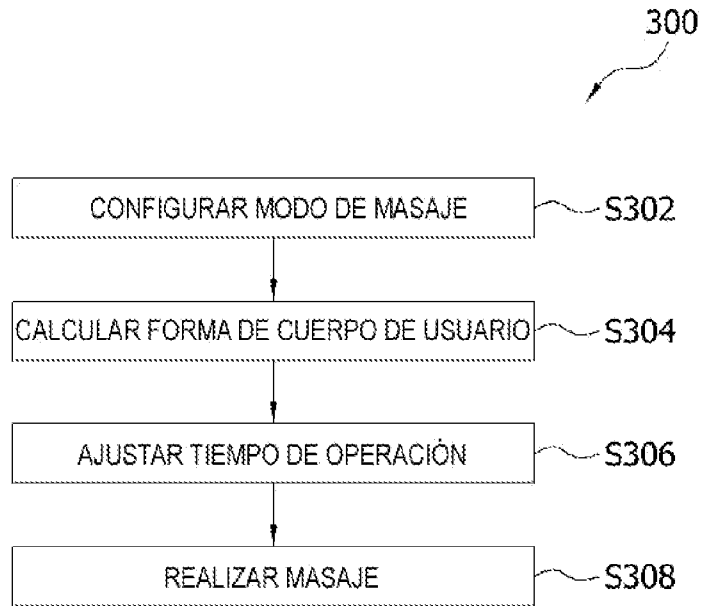


FIG. 10

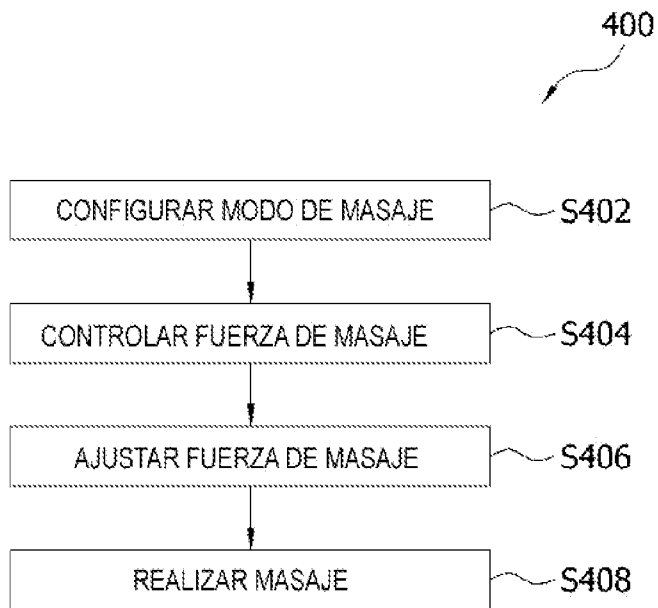


FIG. 11