

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 583 278**

51 Int. Cl.:

**A61H 7/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.12.2009 E 09828405 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.04.2016 EP 2379042**

54 Título: **Dispositivo masajeador**

30 Prioridad:

**19.12.2008 IT RA20080050**

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

**20.09.2016**

73 Titular/es:

**CASCINI, ANTONIO (33.3%)  
Via Duca Degli Abruzzi 13/5  
20059 Vimercate (MI), IT;  
DE PASQUALE, DANIELA (33.3%) y  
RONCUZZI, DAVIDE (33.3%)**

72 Inventor/es:

**CASCINI, ANTONIO;  
DE PASQUALE, DANIELA y  
RONCUZZI, DAVIDE**

74 Agente/Representante:

**VÁZQUEZ FERNÁNDEZ-VILLA, Concepción**

**ES 2 583 278 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 masajeador.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo masajeador del tipo que se lleva puesto. En particular, la presente invención se refiere a un dispositivo masajeador que un usuario puede llevar puesto y que se puede utilizar de manera eficaz para tratar una región muscular cercana al raquis cervical o dorsal de un usuario. De manera más detallada, la presente invención se refiere a un dispositivo masajeador del tipo que se lleva puesto, que se puede utilizar de manera eficaz para tratar una región muscular cercana al raquis cervical y dorsal de un usuario y que comprende un grupo diseñado como para ejercer, durante el uso, una acción similar a una presión de dedo local.

Antecedentes de la invención

10 En el campo de los dispositivos para tratar contracturas musculares, que pueden afectar los músculos cercanos al raquis cervical, se conocen aparatos de tipo fijo, que cuentan con grupos masajeadores incorporados en los respaldos de los sillones o que pueden aplicarse de manera rígida o inmóvil a una cama o a la parte superior del respaldo de la butaca. Sin tener en cuenta, adrede, los dispositivos del tipo fijo puesto que se deben utilizar en posición acostada o sentada, y de todos modos para uso doméstico o similares, se conocen dispositivos del tipo que se llevan puestos para tratar el dolor cervical, a los cuales se les da forma similar a un collarín que rodea la zona del cuello por completo y que presenta alturas de distinta extensión de acuerdo con las funciones para las cuales fueron diseñados, que son, en consecuencia, más prácticos de utilizar. Como regla general, la mayor parte de estos aparatos pueden suministrar calor, cuyo efecto es relajar la contractura muscular a la cual está asociado el dolor. En otros casos, la acción de tocar se puede asociar al suministro de calor con el fin de imitar el movimiento de los dedos de un fisioterapeuta. En particular, se hace referencia a las enseñanzas de algunos documentos de patente, cuyos ejemplos más significativos se detallan a continuación. En particular, el documento de patente europea EP 0784968 ofrece enseñanzas para construir un dispositivo hinchable para tratar la columna vertebral. El dispositivo se ofrece con una porción sustancialmente cilíndrica a la cual se le da forma para rodear el perímetro del cuello y se ofrece con múltiples cordones concebidos para abrirlo desde los lados con el fin de regular una presión anular en el mismo.

15 Esta porción sustancialmente cilíndrica se provee con múltiples elementos hinchables y está delimitada, en la parte superior, por una especie de collarín, apropiado para sujetar la cabeza y, en la parte inferior, por una base, con una forma adecuada para que apoye sobre el pecho y los hombros, y así resulte útil para ejercer una acción de tracción sobre el cuello del usuario. Este aparato se ofrece con un dispositivo denominado dispositivo para electroterapia, que puede conectarse sustancialmente adherido a la zona a tratar para suministrar calor. El documento de patente US 5.916.185 describe un dispositivo para ejercer tracción del tracto cervical utilizando un miembro hinchable, con forma de U para rodear, en la parte posterior y lateral, el cuello de un usuario, y se ofrece con una banda que rodea la cabeza del usuario a la altura de la frente para que quede sujeto entre los hombros y la nuca durante ciclos de tracción del cuello. La tracción se ejerce mediante una bomba neumática, que también puede ser manual según las enseñanzas proporcionadas. En la solicitud de patente US 2005/059909 se describe un collarín, que se fabrica con espuma o goma, tiene forma de U y se ofrece con tiras que se aplican al cuello de un usuario para que se adapte a la forma del cuello de manera sustancial. Este dispositivo tiene incorporada, en la parte posterior, una unidad de calentamiento y una unidad masajeadora que contiene un cuerpo excéntrico que se coloca de forma tal que rote mediante un motor de tracción eléctrica. En consecuencia, el calentamiento y la vibración se suministran en la misma región del cuello. Como es sabido, si bien es posible aplicar calor en la zona cervical y dicha aplicación solo tiene efectos beneficiosos, el caso del masaje cervical es distinto, puesto que tiene que ser realizado por un especialista para no poner en riesgo la seguridad del paciente. Lo antedicho seguramente le resulte conocido al Solicitante de la presente solicitud de patente, mediante la cual se ofrecerán masajes con bajo nivel de intensidad, a los cuales se asocian acciones definitivamente suaves y, en consecuencia, sustancialmente ineficaces, con el fin de no provocar daños en el raquis de los usuarios.

20

25

30

35

40

45 Con referencia a la solicitud de patente US2002/0183666, se ilustra un dispositivo, en el que un armazón, que se puede llevar puesto con la ayuda de una banda pectoral, aloja un dispositivo hinchable que contiene dos guías adyacentes entre sí, con el fin de adoptar posiciones simétricas respecto de la columna vertebral de un usuario, al cual se asocia un cojín hinchable en la parte posterior, provisto de un mini-generador de aire comprimido. Cada guía lleva una unidad masajeadora deslizante y la acción alternante de hinchar y deshinchar el cojín produce una presión sobre las dos unidades masajeadoras hacia los músculos del usuario, similar a la presión de dedo localizada. Las dos unidades masajeadoras están acopladas entre sí mediante un cinturón accionado por un motor eléctrico, con el fin de que se pueda mover con un movimiento alternante a lo largo de su propia guía. Asimismo, es posible acoplar un dispositivo calentador, que no se ilustra, a este dispositivo masajeador, con el fin de ofrecer las ventajas descritas de manera genérica. En este caso, la acción masajeadora está siempre en oposición de fase y, por lo tanto, desequilibrada. Asimismo, la motorización de las unidades masajeadoras y el generador de aire comprimido están fuera del armazón que se lleva puesto y contenidas dentro de una caja, cuya disposición más apropiada no se describe. Obviamente, la banda pectoral permite mantener el armazón y, en consecuencia, las unidades masajeadoras, en contacto con la espalda del usuario. Cabe destacar que el armazón tiene una forma sustancialmente plana, a excepción de las dos porciones que tocan la parte trasera de los hombros de un usuario,

50

55

5 Cabe destacar que desprender la banda pectoral produce el deslizamiento del dispositivo hacia abajo debido a la gravedad, con las posibles consecuencias negativas para el usuario y, seguramente, para el dispositivo. En vista de la descripción con referencia a la solicitud de patente US2002/0183666, es claramente aparente que el dispositivo en cuestión resulta ser poco eficaz, ruidoso, por tener que hinchar y deshinchar continuamente el cojín, voluminoso, incómodo para llevarlo puesto e invasivo, y es, en consecuencia, poco apropiado para entornos laborales.

10 Con referencia a la solicitud de patente US2004/0127822, se describen múltiples dispositivos masajeadores para la espalda, acoplados a una silla para peluquerías. Entre los distintos dispositivos, se describe uno que puede separarse de la silla, sin especificar si es portátil o no, incluso si es difícil entender cómo se puede llevar puesto sin que un usuario ejerza la acción de sujeción continua, debido a la deformación ilustrada en la figura 15. En este caso también es posible observar la combinación de los elementos masajeador y calentador, en un armazón, que en la parte superior está limitado por un tipo de carcasa para la región de la vértebra 7 del raquis cervical. Con referencia a los primeros elementos masajeadores, se ofrece la enseñanza de utilizar elementos giratorios dispuestos adyacentes entre sí, de forma tal que se dispongan simétricamente respecto de la columna vertebral de un usuario; entre estos elementos, dos están dispuestos transversalmente a la espalda de un usuario, en el lado del raquis cervical, y dos son sustancialmente cilíndricos, dispuestos en una posición subyacente y adyacente entre sí; cada elemento giratorio longitudinal se provee con una hélice alargada en una posición que se considera inmediatamente adyacente a la columna vertebral. El efecto calentador parece obtenerse a través de un par de bobinas, una de las cuales parece estar dispuesta por encima de los elementos giratorios y la otra rodea por los lados y por dentro los dos elementos masajeadores longitudinales. Es evidente que el dispositivo se ha diseñado prestando poca atención a las necesidades reales de las personas que sufren de cervicodinia por tensión muscular y con muchos dispositivos mecánicos y de calefacción. No se puede pasar por alto que el accionamiento de estos dispositivos requiere una gran disponibilidad de electricidad, que sólo se puede suministrar a través de una conexión a la red eléctrica principal o mediante una batería pesada y voluminosa, que apenas es transportable, y que solo agravaría el estado de malestar provocado por la cervicodinia. No es sorprendente que la solicitud de patente no mencione cómo se alimenta el dispositivo para permitir su funcionamiento, y que el dispositivo no sea, en consecuencia, verdaderamente portátil.

15 En vista de la descripción anterior, el problema de tratar los músculos cercanos al raquis cervical de manera apropiada a través de un dispositivo que se puede llevar puesto de manera eficaz se resuelve de manera no satisfactoria de acuerdo con las enseñanzas de la bibliografía de la patente relacionada con este sector, y representa un reto interesante para el solicitante, que desea modificar y ampliar el mercado de estos productos de manera sustancial.

20 En vista de la descripción anterior, sería deseable disponer de un dispositivo masajeador que, además de limitar y posiblemente superar las desventajas típicas de la técnica expuestas más arriba, podría definir un nuevo estándar para estos productos.

25 **Compendio de la presente invención**

30 La presente invención se refiere a un dispositivo masajeador del tipo que se lleva puesto. En particular, la presente invención se refiere a un dispositivo masajeador que un usuario puede llevar puesto y que se puede utilizar de manera eficaz para tratar una región muscular cercana al raquis cervical o dorsal de un usuario. De manera más detallada, la presente invención se refiere a un dispositivo masajeador del tipo que se lleva puesto, que se puede utilizar de manera eficaz para tratar una región muscular cercana al raquis dorsal y cervical de un usuario y que comprende un grupo diseñado como para ejercer, durante el uso, una acción similar a una presión de dedo local.

35 El objeto de la presente invención es ofrecer un dispositivo masajeador, que permita que las desventajas descritas más arriba se resuelvan, y que sea apropiado para satisfacer múltiples requerimientos que, hasta la fecha, no han sido abordados, y, por ende, apropiado para representar una nueva y original fuente de interés económico y capaz de modificar el mercado actual de los dispositivos masajeadores portátiles y para llevar puestos.

40 De acuerdo con la presente invención, se provee un dispositivo masajeador cuyas principales características se describirán en al menos una de las reivindicaciones adjuntas.

45 **Breve descripción de los dibujos**

50 Otras características y ventajas del dispositivo masajeador según la presente invención se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción, expuestas en referencia a los dibujos que la acompañan, que ilustran al menos un ejemplo no limitativo de realización, en los cuales los mismos números de referencia designan partes idénticas o correspondientes del dispositivo. En particular:

- 55 – la Figura 1 es una vista frontal de una realización preferida de un dispositivo masajeador según la presente invención, ilustrado con su propio grupo funcional utilizado para accionar dos modos de funcionamiento diferentes;

- la Figura 2 es una vista posterior de la Figura 1 a);
- la Figura 3 es una variante de la Figura 1 a), con partes seccionadas transversalmente y partes eliminadas en aras de la claridad;
- la Figura 4 es una vista en alzado lateral de la Figura 1 b);
- 5 - la Figura 5 es una vista frontal en escala ampliada de un detalle extraído de la Figura 3;
- la Figura 6 es una primera vista despiezada de un detalle extraído de la Figura 3 en escala ampliada y con algunas partes eliminadas en aras de la claridad;
- y la Figura 7 es una segunda vista en perspectiva esquemática en escala ampliada y con algunas partes eliminadas en aras de la claridad de la Figura 6.

10 Descripción detallada de la presente invención

En la Figura 1, el número 1 indica, en su totalidad, un dispositivo masajeador portátil, que un usuario puede llevar puesto y que tiene autonomía eléctrica, que puede utilizarse para tratar eficazmente una región muscular cercana al raquis dorsal y cervical de un usuario, en particular en personas que sufren de cervicodinia por tensión muscular. Este dispositivo 1 comprende un armazón 5 al cual se asocia de manera estable una estructura sustancialmente rígida 42, que presenta una porción central alargada 41, delimitada longitudinalmente en la figura 1 por una porción superior longitudinal 43 y por una segunda porción inferior longitudinal 44. En particular, esta primera porción 43 está formada para acoplarse de manera sustancial al cuello de un usuario, según su forma, en la zona CR dispuesta entre la vértebra 7 y una región occipital respectiva, mientras que la segunda porción 44 es sustancialmente plana y está diseñada para engancharse con una zona subescapular de la espalda, tal y como se explicará con mayor detalle más adelante. La estructura 42 está delimitada en los lados por dos porciones laterales 45 cada una de las cuales se extiende desde la primera porción longitudinal 43 hacia el pecho de un usuario, y es, por lo tanto, cóncava y curva para cubrir, durante el uso, un hombro de un usuario por completo y adaptándose sustancialmente a su forma. De esta manera, las dos porciones laterales 45 pueden sostener la estructura 42 y sujetarla de manera estable en determinada posición estando la porción central respectiva 41 enfrentada a la primera región muscular RS y la primera porción 43 sustancialmente en contacto con el raquis cervical empezando en las fases preliminares que preceden y siguen al uso del dispositivo 1, tal y como se hará más evidente en la presente descripción.

Esta estructura 42 está asimismo alineada en la parte interior con un revestimiento 46 que solo se muestra en las figuras 1 y 4 en aras de la practicidad. El armazón 5 sujeta, en la porción 41, una unidad de funcionamiento 20, en una posición debajo del revestimiento 46; esta unidad de funcionamiento 20 comprende una unidad masajeadora 23 diseñada como para ejercer, durante el uso, una acción similar a una presión de dedo local en un costado de una zona subescapular que comprende los músculos elevadores de la escápula, los músculos romboides y los músculos del trapecio, a través de un par de miembros alargados 232 que se describirán con mayor detalle más adelante.

En aras de la practicidad, las zonas musculares CR, RS y FPZ se han ilustrado en la figura 2 en la que el dispositivo 1 se ha representado a través de una línea punteada, para resaltar que el perfil exterior respectivo se ha trazado para delimitar ampliamente durante el uso las zonas indicadas más arriba. Para facilitar la comprensión de la descripción de la presente invención, en la estructura 42 se han identificado las zonas 10 y 12, localizadas en determinadas posiciones para cubrir, durante el uso, las zonas FPZ y RS respectivamente del cuerpo de un usuario, mejor ilustrado en la figura 2. En particular, se disponen dos zonas 10 en el costado de la primera porción 43 y se dispone una zona 12 en la porción central 41.

En referencia a las figuras 3 a 5, la unidad masajeadora 23 comprende un par de cuerpos de interfaz 230, cada uno de los cuales tiene sustancialmente forma de C y se acopla a la estructura 42 de una manera conocida y, por lo tanto, no ilustrada, en la porción central 41 y puede estar, en consecuencia, enfrentada a la primera zona muscular RS de un usuario. Cada cuerpo se extiende desde los costados empezando por la zona 12 hasta que cubre, durante el uso, los hombros de un usuario hacia el pecho hasta la zona torácica. Además, los dos cuerpos 230 están dispuestos a lo largo de dos direcciones respectivas D' y D'', simétricamente inclinados respecto de un plano medio M de la estructura 42. Cabe mencionar que cada dirección D' y D'' se ha identificado para disponerse, durante el uso, entre la columna vertebral y un hombro de un usuario y, por lo tanto, para delimitar desde los costados la zona RS sin interferir con la porción dorsal del raquis. En vista de la descripción anterior, cada cuerpo de interfaz 230 presenta una forma curva y cóncava como para entrar en contacto con el hombro correspondiente de un usuario de una manera sustancialmente conjugada, y está delimitado longitudinalmente por una porción de extremo libre 231 que se extiende desde los costados hacia la zona torácica en correspondencia con la porción lateral respectiva 45. Los dos cuerpos de interfaz 230 están mutuamente conectados en la parte inferior, tal y como se muestra en la figura 3, y cada uno de ellos ofrece en la parte central un miembro alargado sustancialmente cilíndrico 232 que se mueve girando de manera axialmente fija a lo largo de la dirección correspondiente D'/D'' con una excentricidad E

con el fin de deformar cíclicamente el revestimiento 46 y, durante el uso, interactuar cíclicamente en el costado de la primera zona muscular RS de un usuario.

En referencia particular a la figura 3, los dos cuerpos de interfaz 230 están sustancialmente inclinados en forma de V, uno respecto del otro, según las direcciones D' y D'' a un ángulo  $\alpha$  comprendido entre 50° y 70° respecto del plano medio M con el fin de delimitar desde los costados la zona 12 y de interactuar apropiadamente, durante el uso, con las porciones laterales de la zona subescapular RS de un usuario, evitando interactuar con los cuerpos vertebrales con los fines conocidos para los expertos en la técnica. Este ángulo  $\alpha$ , calculado según los valores promedio de usuarios de contextura media y de diversas proporciones físicas, puede asumir un ancho que se aproxima a los 60° en aras de la practicidad, no obstante sin limitar el alcance de protección de la presente invención.

La unidad masajeadora 23 comprende al menos un motor con engranaje reductor 236 para cada cuerpo de interfaz 230. Cada motor con engranaje reductor 236 contiene un eje motor 2360, coaxial al miembro alargado 232 y conectado de manera rígida con este último como para accionarlo con movimiento de rotación axial y para producir un efecto similar a una presión de dedo pulsante en la zona escapular correspondiente RS a través de la excentricidad del miembro alargado 232. Por lo tanto, el contacto entre la porción externa del miembro alargado 232 y la primera zona correspondiente RS de un usuario estará localizado a lo largo de toda la extensión del miembro alargado 232, lo cual será entonces equivalente a una leva simple que se extiende longitudinalmente y emite pulsaciones con una periodicidad relacionada con la velocidad de rotación del miembro 232. Cabe destacar que la dirección de rotación del miembro alargado 232 estará definida como para ofrecer resistencia a la circulación, reducir el flujo sanguíneo a la zona FPZ y conseguir un efecto químico térmico correlacionado en la parte tratada de esta forma. En consecuencia, los dos miembros alargados 232 rotarán en la dirección contraria y, en particular, el miembro alargado 232 dispuesto a la derecha en la figura 2 rotará en sentido contrario a las agujas del reloj para quien observa la figura desde abajo, mientras que el miembro alargado 232 dispuesto en el lado izquierdo de la misma figura 2 rotará en el sentido de las agujas del reloj para este mismo observador.

La unidad masajeadora 23 está delimitada en el lado opuesto respecto de las porciones de extremo 232 y, por ende, en la parte inferior en la figura 4, por una unidad de suministro eléctrico conectada 50 que comprende una batería recargable 52: la batería 52 tiene conexión eléctrica con cada motor con engranaje reductor 236 para suministrar electricidad y está alojada dentro de un recipiente 54, alargado como para realizar una acción balanceadora para balancear la primera porción 43 con el fin de evitar una carga excesiva sobre los músculos doloridos a ser tratados, y facilitar la operación de variar la presión en la zona media a través de la acción de la parte inferior de la cabeza. Cabe mencionar que este recipiente 54 está conectado con los dos cuerpos de interfaz 230 a un costado de los motores con engranaje reductor 236 y se mueve con los cuerpos de interfaz 230 girando libremente con el fin de seguir la forma de la espalda de un usuario cuando se lleva puesto el dispositivo 1.

Cabe mencionar que la acción ejercida por la unidad masajeadora 23 a un costado de la zona RS a través de los respectivos miembros alargados 232 está acompañada por una reacción que tiende a alejar la estructura 42 de la espalda del usuario. Sin una acción de contraste, el movimiento de alejamiento resultante produce una disminución de la presión y, por lo tanto, de la presión de los dedos sobre los músculos de la zona RS y el masaje se torna ineficaz.

Con el fin de evitar esta desventaja, el dispositivo comprende al menos una unidad de acoplamiento 30, asociada estructuralmente a una de las porciones de extremo 231 y, por lo tanto, a una de las porciones laterales 45. En referencia a las figuras 3 y 4 en particular, esta unidad de acoplamiento 30 se provee con al menos un miembro de retención torácica 32 diseñado para cooperar con la unidad de funcionamiento 20 con el fin de mantener la estructura 42 estable en la posición determinada y los cuerpos de interfaz 230 estables a un costado de la primera zona RS cuando el dispositivo masajeador 1 se ha llevado puesto y, naturalmente, también cuando, durante el uso, la unidad de funcionamiento 20 funciona.

En particular, al observar las Figuras 2 y 3 de frente, una de las porciones de 231 sujeta la unidad de acoplamiento 30 y, en particular, el miembro de retención 32 está dispuesto en una posición sustancialmente intermedia entre la primera porción longitudinal 43 y la segunda porción longitudinal 44, con el fin de ejercer, sobre la zona torácica/pectoral, una acción de contraste a la acción de presión de dedo localizada ejercida por la unidad masajeadora 23 en la zona muscular RS. Por lo tanto, la unidad de acoplamiento 30 tiene la función de contrarrestar esta fuerza de reacción, evitando que el dispositivo se separe de la espalda del usuario, manteniendo así el dispositivo en contacto con la espalda del usuario y, por ende, garantizando la efectividad del masaje.

Sin limitar el alcance de protección de la presente invención, cada miembro de retención 32 presenta una forma sustancialmente circular y comprende un disco 320, que tiene asociado un almohadillado 322, a un costado de la estructura 42, apropiado para hacer que el contacto con la zona pectoral del usuario del dispositivo masajeador 1 sea más suave.

Además, para hacer que el dispositivo masajeador 1 sea más fácil de llevar puesto, la unidad de acoplamiento 30 comprende un grupo de acoplamiento 34 dispuesto entre cada miembro de retención 32 y la respectiva porción de extremo 231 para sujetar el miembro 32 y para que se pueda mover girando alrededor de un primer eje fijo 340 asociado a una porción de extremo 231 / porción de lateral 45 entre una posición inferior de bloque, que se muestra en la Figura 3, asociada al uso del dispositivo masajeador 2, y una posición elevada de colocación, que se muestra en la Figura 4, lo cual resulta útil para la fase preliminar de uso del dispositivo 1 y la fase de fin de uso del mismo. En referencia a las Figuras 6 y 7 en particular, el grupo de acoplamiento 34 está provisto de dos protuberancias emparejadas 343, que se extienden desde la porción de extremo 231 para definir una carcasa y para sujetar de manera giratoria el miembro de retención 32 mediante la interposición de un eje 323 dispuesto rígidamente entre las dos protuberancias 343 de forma que pueda bloquearse selectivamente al rotar respecto de la unidad masajeadora 23 en cualquier posición comprendida entre la posición elevada de la Figura 4 y la posición inferior de la Figura 3 mediante un dispositivo de retención 342. El eje 323 presenta un cabezal 323' en una posición de extremo y el dispositivo de retención 342 comprende un manguito 345 que el eje 323 mueve coaxial al eje 340. Este manguito 345 mueve el miembro de retención 32 y presenta un lado 346 transversal al primer eje fijo 340 provisto de múltiples muescas frontales 347 dispuestas radialmente alrededor del primer eje 340 enfrentadas al cabezal 323'. El dispositivo de retención 342 además comprende un pasador 348 paralelo al primer eje fijo 340 alojado dentro de un orificio pasante 321, obtenido transversalmente en el cabezal 323' y provisto de un cabezal 349 formado para alojarse en cada muesca 347 de una manera sustancialmente conjugada.

El dispositivo de retención 342 además comprende una palanca 341, dispuesta transversalmente al primer eje fijo 340 y que se mueve de manera giratoria alrededor de un segundo eje 344 transversal al primer eje 340 mediante un par de soportes 344' que el cabezal 323' lleva incorporados. Además, la palanca 341 está acoplada al pasador 348 de manera que pueda girar mediante un respectivo ojal metálico 348' para accionarlo longitudinalmente desde y hacia una posición de enganche de cada muesca 347 en ese punto enfrentada al cabezal 349 del pasador 348 para que al girar desbloquee selectivamente dicho manguito 345 y para permitir que las muescas 347 giren con el fin de posicionar el miembro de retención 32 con una inclinación determinada respecto de la estructura 42 y los cuerpos de interfaz 230. De esta manera, en vista de la descripción anterior, es posible ajustar a voluntad una intensidad de la acción de la presión de dedo, que la unidad masajeadora 23 puede ejercer entre las regiones escapulares.

Nuevamente, en referencia a las Figuras 6 y 7, el dispositivo de retención 342 comprende un resorte 350 que se mueve en paralelo al pasador 348 con el fin de contrarrestar, durante el uso, un movimiento de extracción de una muesca 347; la palanca 341 está delimitada axialmente en el lado opuesto al pasador 348 mediante una tecla 352 accionadora apropiada para actuar como interfaz de usuario para controlar la extracción del cabezal 349 del pasador 348 desde la respectiva muesca 347. Esta tecla está cubierta por un botón pulsador 53 de material plástico flexible que protege el dispositivo de retención 342.

En vista de la descripción anterior, el dispositivo de retención 342 está formado de tal manera que el miembro de retención 32 gire con la presión de una mano comenzando desde la posición de reposo, que se muestra en las Figuras 1b) y 4, hasta poner en contacto el respectivo almohadillado 322 con el pecho de un usuario en su posición de funcionamiento, ilustrada en las Figuras 1a) y 3, y para que el usuario lo desbloquee rápida y selectivamente, tal y como se comprenderá mejor gracias a la siguiente descripción. En esta posición de funcionamiento, ilustrada en las Figuras 1a) y 3, el miembro de retención 32 puede contrarrestar de manera eficaz el empuje posterior ejercido por cada miembro 232.

Además, puede ser útil observar que, durante el uso, debido al contacto según la forma que se produce entre la primera porción longitudinal 43 y la porción superior del cuello de un usuario y entre la segunda porción inferior longitudinal 44 y la posición subescapular cuando se lleva puesto el dispositivo masajeador 1, el miembro de retención 32 dispuesto en la posición inferior de la Figura 3 es apropiado para actuar como un eje fijo para la estructura 42 y el armazón 5 y, por lo tanto, el primero se puede asimilar a una palanca de primera clase delimitada por la primera porción longitudinal 43 y por la segunda porción longitudinal 44, y el miembro de retención 32 es el eje fijo de esta palanca. Esto permite que, durante el uso, se regule a voluntad una intensidad de presión de dedo local, que la unidad masajeadora 23 puede ejercer mediante una acción de empuje que la cabeza de un usuario puede aplicar como una palanca desde la primera porción 43, mediante la región occipital de la cabeza, para transferir esta acción a la segunda porción 44 en el lado opuesto del miembro de retención 32, entre las escápulas del usuario, o viceversa. En vista de la descripción anterior, el miembro de retención 32 se puede interpretar como un miembro regulador para regular la intensidad del masaje que se puede aplicar en la zona RS de un usuario mediante la unidad masajeadora 23, simplemente actuando sobre la primera porción 43 con la base de la cabeza.

El dispositivo 1 además comprende una unidad de calentamiento 60, dispuesta transversalmente entre las dos porciones laterales 45 y longitudinalmente entre la primera porción longitudinal 43 y la zona 12, por lo tanto, en una posición por encima de y adyacente a los miembros alargados 232 para suministrar, durante el uso, calor a una determinada temperatura desde las zonas 10 y así irradiar a las zonas FPZ de un usuario ilustrado en la Figura 2, dispuesta entre la primera región central posterior RS y la segunda región central CR. En referencia a la Figura 3, la unidad de calentamiento 60 comprende una rejilla 62 con una alta resistencia eléctrica para cada cuerpo de interfaz

230 ubicada por encima de cada porción de extremo 231; cada rejilla 62 está conectada de una manera conocida, y por lo tanto no ilustrada, a la batería 52 para suministrar calor mediante el efecto Joule y para calentar las regiones musculares FPZ.

5 Debe observarse, por cierto,, que la elección de combinar la acción del masaje y la aplicación de calor en la cervicodinia por tensión muscular en las áreas indicadas anteriormente tiene la función de limitar el flujo de sangre mecánicamente, para reducir la hinchazón muscular y, respectivamente, para estimular la producción de endorfinas mediante un aumento de temperatura.

10 El dispositivo 1 además comprende un interruptor 238 incorporado en el interior en la Figura 3, diseñado con el fin de cambiar la conexión eléctrica entre la batería 52 y los motores con engranaje reductor 236 de una condición de reposo a una condición de funcionamiento, además de accionar o interrumpir el suministro de calor mediante las rejillas 62. Naturalmente, este interruptor 238 se puede diseñar para permitir que varíe a voluntad la velocidad de rotación del eje 2360, además del flujo de calor producido por las rejillas 62 según las necesidades del usuario o en condiciones de poca carga en la batería 52. Se debe especificar que las conexiones eléctricas entre la batería 52 y los motores con engranaje reductor 236, entre la batería 52 y las rejillas 62 no se ilustran en las tablas adjuntas en aras de la practicidad. La única conexión que se muestra es entre la batería 52 y el interruptor 238, por el mismo motivo.

20 El uso del dispositivo masajeador 1 es claramente evidente a partir de la descripción anterior y no requiere explicaciones adicionales. Sin embargo, se considera aconsejable especificar que la separación de las funciones de masaje y de calentamiento y la formación particular de la estructura 42, que cubre las unidades que deben realizar estas funciones en las zonas afectadas por la contractura muscular y el dolor relacionado, representan una contribución sustancial que hacen que esta invención sea eficaz, aunque simple. Este factor no debe confundir, puesto que, aunque puede parecer inusual, el dispositivo masajeador 1 presenta por primera vez una estructura electromecánica para seguir con precisión las necesidades reales de los usuarios que sufren de cervicodinia por tensión muscular, basándose en la correcta aplicación de los conocimientos y la experiencia derivados del estudio de la fisiología humana. Además, la identificación de las dos direcciones para los miembros alargados 232 y 232' permiten que la unidad masajeadora 23 se mantenga en la región subescapular de usuarios de múltiples contexturas; esto hace que personas de diferentes contexturas físicas puedan utilizar el dispositivo 1 y obtener los mismos beneficios.

30 En vista de la descripción anterior, es claramente evidente que la unidad de acoplamiento 30 puede comprender dos miembros de retención 32, uno por cada cuerpo de interfaz 230/cada porción lateral 45, sin variar, no obstante, el alcance de protección de la presente invención.

Finalmente, es evidente que se pueden incorporar modificaciones y variantes al dispositivo masajeador 1 descrito e ilustrado en la presente memoria, sin por ello alejarse del alcance de protección de la presente invención.

35 Por ejemplo, de manera alternativa a lo que se ha descrito anteriormente, el miembro alargado 232 se puede reemplazar de manera eficaz por un miembro alargado 232', formado para acoplarse coaxialmente al eje del motor con engranaje reductor 236 y provisto de múltiples protuberancias radiales 234 desplazadas mutuamente de determinada manera con el fin de estimular una presión de dedo capaz de moverse a lo largo de la dirección respectiva D' o D". La distribución de las protuberancias radiales 234, que pueden también ser continuas o estar accionadas mediante un perfil sustancialmente helicoidal, conocido y, por lo tanto, no ilustrado, pueden incluir solo una porción angular del cuerpo alargado 232' de una extensión menor a 360°. De esta manera, sería posible utilizar el miembro alargado 232' para ejercer, durante el uso, el efecto de una presión de dedo moviéndose desde un punto determinado a otro y luego comenzando nuevamente desde el mismo punto determinado, manteniendo constantemente una única dirección de propagación/movimiento a lo largo de la dirección D' o D". Si fuese más recomendable, también es posible modificar la estructura 42 y el armazón 5 con el fin de permitir la instalación de miembros alargados de una determinada forma, para producir efectos de masaje de distintos tipos. De esta manera, es posible ofrecer conexiones de acoplamiento rápidas para acoplar cada miembro alargado 232/232' a un eje correspondiente 2360 del motor con engranaje reductor 236 o a un miembro alargado con forma diferente, según las necesidades del usuario.

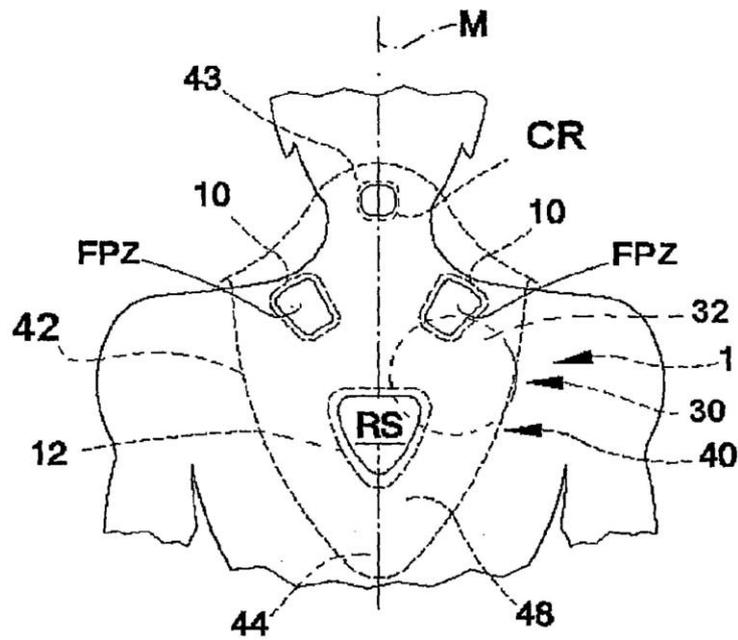
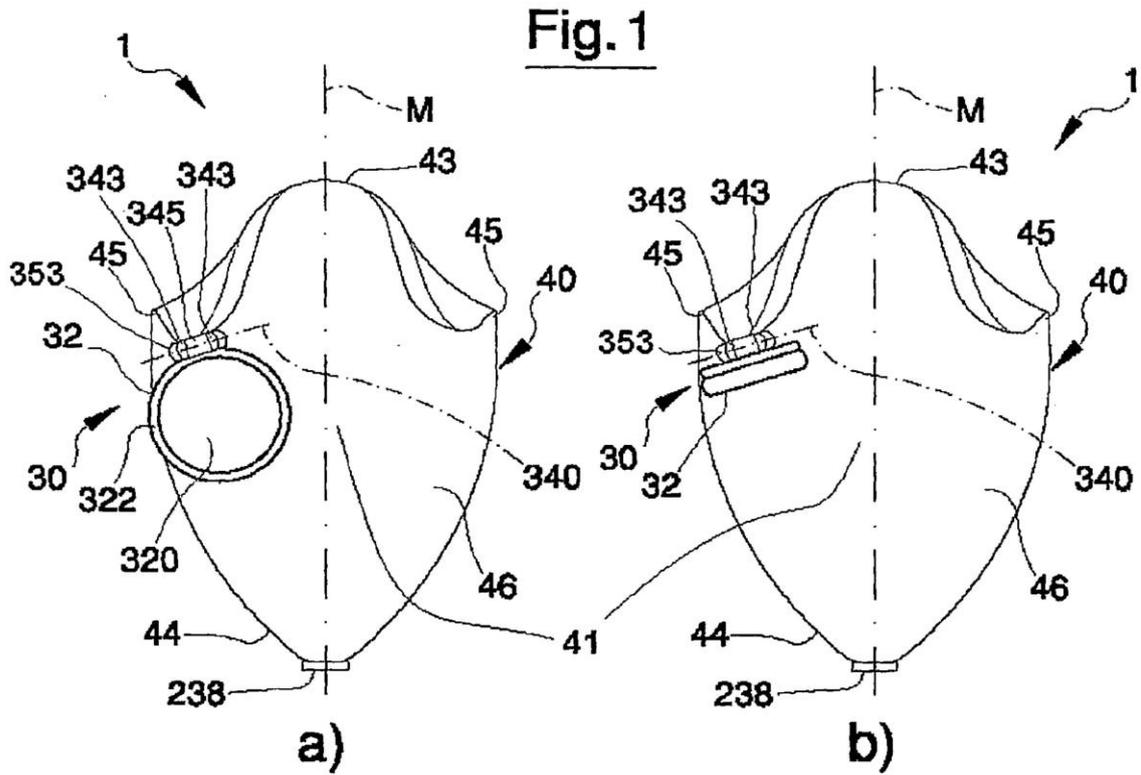
50 En vista de la descripción anterior, es más fácil comprender que cada versión del dispositivo masajeador 1 descrito anteriormente se puede utilizar de manera eficaz para tratar una región muscular cerca del raquis cervical y dorsal de usuarios de diferentes contexturas con una acción de calentamiento, combinada con una acción similar a una presión de dedo local de intensidad ajustable a voluntad, durante el uso, de una manera particularmente nueva y original. Además, la ausencia de bandas permite tratar la cervicodinia de manera localizada, evitando oprimir inútilmente las zonas torácicas de los usuarios, con el fin de evitar aumentar el dolor durante la fase aguda.

55

REIVINDICACIONES

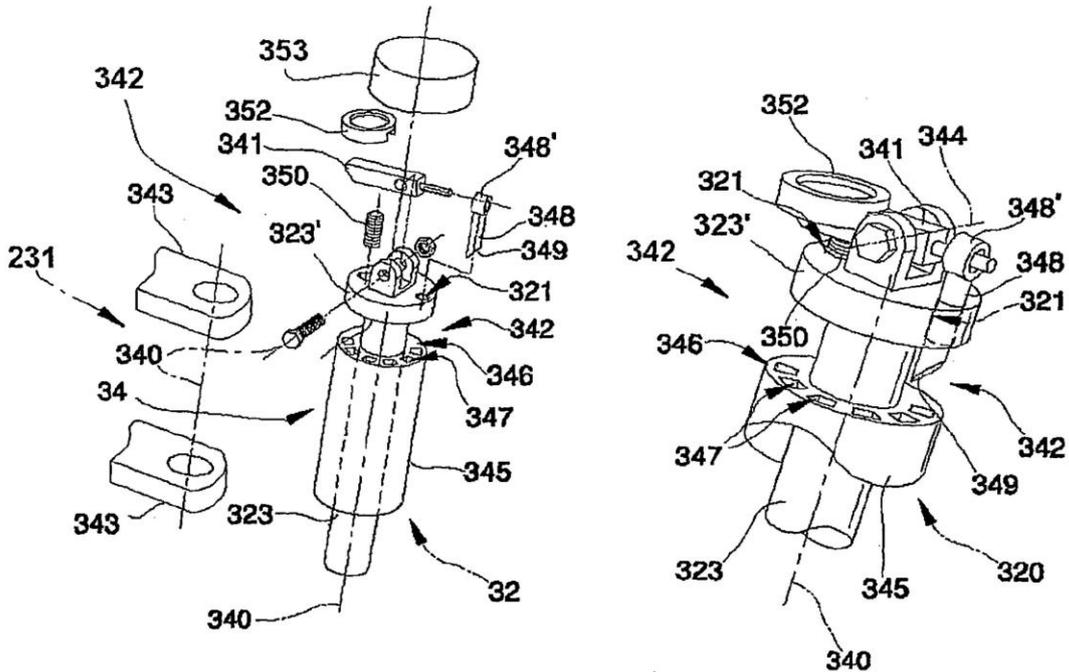
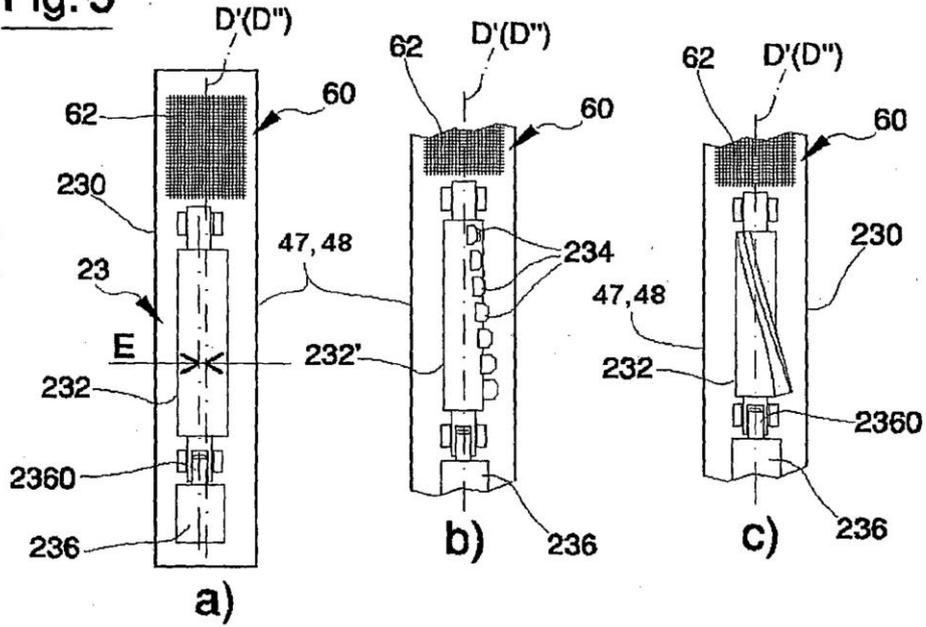
1. Un dispositivo masajeador (1) para una región dorsal de un usuario que comprende un armazón (5), al cual se asocia de manera estable una estructura (42) provista de una porción central (41) apropiada para acoplarse, durante el uso, con una primera región muscular (RS) sustancialmente escapular y delimitada en la parte superior por una primera porción (43) formada para acoplarse al raquis cervical y una segunda porción inferior (44) apropiada para cubrir un área subescapular; dos miembros laterales sustancialmente cóncavos (45) (230), cada uno de los cuales se extiende a un costado de dicha primera porción longitudinal (43) para cubrir, durante el uso, un hombro de un usuario casi por completo con el fin de mantener, durante el uso, dicha estructura (42) en una posición estable determinada con dicha primera porción (43) en contacto con el raquis cervical y estando la correspondiente porción central (41) enfrentada a dicha primera región muscular (RS); **caracterizado porque** al menos uno de dichos miembros laterales (45) (230) se extiende hacia el pecho de un usuario con medios de acoplamiento (30) diseñados para acoplarse con una zona torácica de un usuario para ejercer una acción dirigida a dicha porción central (41) con el fin de producir, durante el uso, una acción de fijación apropiada para bloquear dicha estructura (42) de manera estable en dicha posición estable determinada.
2. Un dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dichos medios de acoplamiento (30) comprenden un miembro de retención torácica (32) que al menos uno de dichos miembros laterales (230) lleva a través de una porción de extremo correspondiente (231) que se extiende lateralmente para estar asociada, durante el uso, a una posición pectoral.
3. Un dispositivo según la reivindicación 2 **caracterizado porque** a dichos medios de acoplamiento (30) se asocia un grupo de acoplamiento (34), llevado por dicha porción de extremo (231) para sujetar uno de dichos miembros de retención (32) para que pueda girar alrededor de un primer eje fijo (340) correspondiente y fijarse de forma selectiva entre una posición de colocación del dispositivo elevada y una posición de bloqueo inferior, para quedar en contacto estable con una región torácica con el fin de contrarrestar de forma selectiva un movimiento de alejamiento de dicha porción central (41) respecto de la espalda del usuario.
4. Un dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado porque** dicha porción de extremo (231) lleva de manera rígida un eje (323) coaxial a dicho primer eje (340) y porque dicho grupo de acoplamiento (34) comprende un dispositivo de retención (342) acoplado a dicho eje (323) y provisto de un manguito (345) acoplado para que pueda girar alrededor de dicho eje (323) y sujetar dicho miembro de retención (32) de manera fija.
5. Un dispositivo según la reivindicación 4 **caracterizado porque** dicho eje (323) presenta un cabezal de extremo (323') provisto de un alojamiento (321) para un pasador (348) paralelo a dicho primer eje fijo (340) y dicho manguito (345) presenta una cara (346) transversal a dicho primer eje fijo (340) y provisto de múltiples muescas frontales (347); estando dicho pasador (348) provisto de un cabezal (349) formado para alojarse en cada una de dichas muescas (347) de una manera sustancialmente conjugada.
6. Un dispositivo según la reivindicación 5 **caracterizado porque** dicho dispositivo de retención (342) comprende una palanca (341) dispuesta de forma transversal a dicho primer eje fijo (340) y que se mueve para que pueda girar alrededor de un segundo eje (344) transversal a dicho primer eje (340); estando dicha palanca (341) además acoplada a dicho pasador (348) de forma tal que pueda girar con el fin de accionarla longitudinalmente desde y hacia una posición de enganche de dicha muesca (347) para que desbloquee selectivamente dicho manguito (345) en la rotación y para orientar dicho miembro de retención (32) de una manera determinada respecto de dicha estructura (42), con el propósito de regular, a voluntad, una intensidad de dicha acción de presión de dedo que se puede ejercer a través de dicha unidad masajeadora (23).
7. Un dispositivo según la reivindicación 6 **caracterizado porque** dicho dispositivo de retención (342) comprende un resorte (350) que se mueve en paralelo a dicho pasador (348) con el fin de contrarrestar, durante el uso, un movimiento de extracción de dicho cabezal (349) de dicha muesca (347); moviéndose la tecla (352) gracias a dicha palanca (341) en el lado opuesto a dicho pasador (348) con el fin de facilitar un accionamiento respectivo del mismo.
8. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6 **caracterizado porque** comprende una unidad masajeadora (23) dispuesta en dicha porción central (41) y un par de cuerpos de interfaz (230), cada uno de los cuales tiene sustancialmente forma de C y está provisto de una porción de extremo (231) a un lado del pecho de un usuario.
9. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 2 a 7 **caracterizado porque** comprende medios de palanca (42) apropiados para regular una intensidad de masaje en dicha primera región muscular (RS) actuando, durante el uso, en dicha primera porción (43) con la base de la cabeza; estando a dichos medios de palanca (42) asociado un miembro de eje fijo (32) que comprende dicho miembro de retención (32) y un miembro de palanca (42) que comprende dicha estructura (42).

- 5 10. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** comprende una unidad masajeadora (23) provista de un par de miembros alargados (232) (232') simétricamente inclinados respecto de un plano medio (M) longitudinal de dicha estructura (42) a lo largo de dos direcciones respectivas (D', D''), estando cada uno dispuesto, durante el uso, entre dicha primera región muscular (RS) y uno de los hombros de un usuario.
- 10 11. Un dispositivo según la reivindicación 10, **caracterizado porque** cada uno de dichos miembros alargados (232) (232') se mueve girando axial y libremente y está diseñado para producir un efecto pulsante distribuido longitudinalmente; comprendiendo dicha unidad masajeadora (23) al menos un motor con engranaje reductor (236) conectado axialmente a dicho miembro alargado (232) (232'), con el fin de accionarlo con un movimiento giratorio axial y de producir en el costado de dicha primera región muscular (RS) un efecto similar a una presión de dedo a través de cada una de dichas protuberancias radiales (234).
- 15 12. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 10 o 11, **caracterizado porque** dichas dos direcciones (D') (D'') están inclinadas, una respecto de la otra, sustancialmente en forma de V a un ángulo (a) comprendido entre 50° y 70° de tal manera que cada miembro alargado (232) (232') interactúe durante el uso, en los costados de dicha primera región muscular (RS).
- 20 13. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 10 o 11, **caracterizado porque** dichas dos direcciones (D') (D'') están inclinadas, una respecto de la otra, sustancialmente en forma de V a un ángulo (a) de aproximadamente 60° de tal manera que cada miembro alargado (232) (232') interactúe, durante el uso, con una respectiva primera región muscular (RS) mencionada.
- 25 14. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado porque** dicho miembro alargado (23) comprende un cilindro excéntrico (232), o un cilindro provisto de múltiples protuberancias radiales (234) mutuamente desplazadas de una manera determinada, para estimular una presión de dedo capaz de moverse longitudinalmente.
- 30 15. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 9 a 14, **caracterizado porque** comprende una unidad de calentamiento (60) dispuesta entre dicha primera porción longitudinal (43) y dicha segunda porción longitudinal (44) con el fin de suministrar, durante el uso, calor a una temperatura determinada en la zona colindante con una segunda región muscular (FPZ) dispuesta lateralmente por encima de dicha primera región (RS).
- 35 16. Un dispositivo según la reivindicación 15, **caracterizado porque** dicha unidad de calentamiento (60) comprende al menos una rejilla (62), que se puede utilizar para suministrar calor mediante el efecto Joule.
- 40 17. Un dispositivo según la reivindicación 16, **caracterizado porque** dicha estructura (42) presenta un propio plano medio longitudinal (M), que se extiende entre dicha primera porción longitudinal y dicha segunda porción longitudinal (44), respecto de la cual se forma de una manera sustancialmente simétrica; comprendiendo dicha unidad de calentamiento un par de dichas rejillas (62) dispuestas de una manera sustancialmente simétrica respecto de dicho plano medio (M).
- 45 18. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 17, **caracterizado porque** comprende una unidad de suministro eléctrico (50) que comprende una batería recargable (52); estando dicha batería (52) conectada eléctricamente con cada motor con engranaje reductor (236) mencionado; estando un interruptor (238) asociado a dicha estructura (42) con el fin de intercambiar una conexión eléctrica entre dicha batería (52) y cada uno de dichos motores de engranaje (236) para provocar de manera selectiva una condición de reposo de los mismos o una condición de funcionamiento de los mismos y/o ajustar a voluntad el suministro de calor mediante dichas rejillas (62).
19. Un dispositivo según la reivindicación 18 **caracterizado porque** dicha batería (52) está alojada dentro de un recipiente (54) formado para realizar una acción balanceadora para balancear dicha primera porción (43) y que al menos uno de dichos cuerpos de interfaz (230) mueve para que gire libremente con el fin de seguir, durante el uso, la forma de la espalda de un usuario.





**Fig. 5**



**Fig. 6**

**Fig. 7**