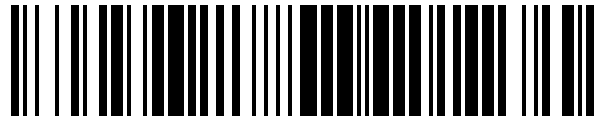


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 182 609**

21 Número de solicitud: 201730368

51 Int. Cl.:

**A61H 23/00** (2006.01)

**A61H 23/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**30.03.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**11.05.2017**

71 Solicitantes:

**BERSYS SYSTEMS, S.L. (100.0%)**

**C. Torre dels Moros, 39**

**17200 PALAFRUGELL (Girona) ES**

72 Inventor/es:

**DOMENE LOAISA, Bernardo**

74 Agente/Representante:

**SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro**

54 Título: **Aparato de masaje corporal y facial mediante presión manual con vibración**

ES 1 182 609 U

## DESCRIPCION

### **Aparato de masaje corporal y facial mediante presión manual con vibración**

#### 5 Sector técnico de la invención

La presente invención se refiere a un aparato de masaje corporal mediante presión manual con vibración incorporada. El aparato en cuestión comprende un motor eléctrico que acciona el eje de giro de un cabezal al que están fijados una pluralidad de órganos de masaje dispuestos radialmente con respecto al citado eje de giro del cabezal. El aparato también comprende un mecanismo de vibración que incluye un motor de vibración que transmite al eje de giro del cabezal movimientos alternativos de vaivén en la dirección axial.

#### 15 Antecedentes de la invención

Hoy en día existen múltiples diseños de aparatos eléctricos de masaje corporal mediante presión manual en función del tipo de masaje y de la dolencia a tratar, los cuales facilitan el trabajo del fisioterapeuta o esteticista ya que permiten reducir el trabajo duro que éste realiza con las manos y prolongar así el trabajo profundo de los tejidos tanto en fuerza como en tiempo sin que el profesional se sienta cansado.

Es conocido que debido a posturas incorrectas y estáticas, sedentarismo, lesiones musculares o ligamentosas y sobre todo por somatización de tensiones, la musculatura corporal reacciona contracturándose, llegando a provocar desequilibrios importantes del aparato locomotor e incluso disfunciones orgánicas. Los efectos de una contractura a cualquier nivel son inmediatos, aunque el afectado no siempre sea consciente de ello, ya que el organismo tiende a compensarlo activando otras zonas musculares a modo de autoprotección. Los principales efectos de una contractura son: la compresión de los axones neuronales, provocando una inervación deficiente y dolor en cualquier punto del plexo nervioso afectado, y la disminución de la sensibilidad y la fuerza en las zonas afectadas; la compresión sobre todo el sistema vascular, evitando un adecuado intercambio de oxígeno y nutrientes a nivel celular, lo que provoca una fatiga muscular constante, dolor por compresión de los vasos sanguíneos y una importante limitación en los movimientos y rigidez en general; y la compresión de los canales linfáticos, provocando la acumulación de toxinas en los tejidos y la retención de líquidos.

El modelo de utilidad ES1064899U describe un aparato eléctrico de masaje para uso manual, de los formados por un motor acoplado en el interior de una carcasa y de un cabezal acoplado en un extremo de la misma. El cabezal está formado por un eje de sección poligonal dispuesto en dirección paralela al eje del motor y de cuyo extremo inferior se  
5 extienden en dirección radial una serie de vástagos sobre los cuales están montadas fijamente respectivas bolas destinadas a contactar con la zona corporal a tratar. Al poner en funcionamiento el aparato de masaje, el eje del cabezal gira alrededor de sí mismo y las bolas se mueven describiendo una trayectoria circular. El fisioterapeuta maneja el aparato de masaje presionando en mayor o en menor medida las bolas contra el tejido de la zona  
10 corporal a tratar. Al estar las bolas acopladas fijamente a los vástagos del cabezal, es decir, sin posibilidad de giro respecto a dichos vástagos, éstas provocan una fricción sobre la piel, que combinada con la presión ejercida por el masajista o fisioterapeuta, simula el efecto de los dedos del fisioterapeuta realizando un masaje profundo.

15 Los efectos sobre los tejidos adiposos y con celulitis son muy favorables ya que la profundidad del trabajo efectuado por el giro de las bolas acompañado con la presión ejercida por el terapeuta permite poner la grasa acumulada en circulación para que el sistema linfático y sanguíneo la elimine.

20 El aparato de masaje descrito anteriormente reduce el tiempo de eliminación de una contractura o de la celulitis notablemente en comparación con otros aparatos de masaje provistos de órganos de masaje que ejecutan otro tipo de movimientos.

No obstante, para reducir todavía más el tiempo de eliminación y sobre todo, el dolor que  
25 puede experimentar el afectado como resultado de la fricción y presión mantenida sobre el mismo, así como para evitar la aparición de zonas enrojecidas e incluso moradas en las zonas trabajadas intensamente, si el paciente tiene hipersensibilidad cutánea, se dio a conocer posteriormente una mejora de este aparato, descrita en el modelo de utilidad ES1068345U.

30 El aparato de masaje objeto del modelo de utilidad ES1068345U incluye un mecanismo de vibración que a su vez comprende un motor de vibración, que transmite al eje de giro del cabezal en el que están dispuestos los órganos de masaje esféricos, movimientos alternativos de vaivén, por lo que es capaz de trabajar y relajar de forma completa la  
35 musculatura craneal, que por lo general no se puede trabajar debido a la escasa masa muscular sobre los huesos craneales.

Por otra parte, es bien sabido que el paso de los años conlleva cambios en el aspecto de la piel de las personas, siendo especialmente visibles la flacidez, la deshidratación y las arrugas y manchas que aparecen en la cara. Para frenar o ralentizar la aparición de estos signos, existe en el mercado una amplia variedad de composiciones cosméticas de aplicación tópica con efecto hidratante, anti-oxidante y/o estimulante de la regeneración celular, aunque en ocasiones no cumplen del todo los objetivos debido a su limitada capacidad de penetración a través de la epidermis.

Otro método muy conocido para eliminar o disimular las arrugas del rostro es la aplicación bajo la piel de inyecciones de toxina botulínica tipo A (conocida popularmente como Botox®), que causan la inhibición de la contracción muscular, o de sustancias de relleno de arrugas como el colágeno o el ácido hialurónico. No obstante, muchas personas son reacias al uso de inyecciones y además solamente deben ser aplicados por personal médico especializado.

Así pues, sería deseable proporcionar medios para llevar a cabo un método para la prevención, ralentización y eliminación de los signos descritos que conlleva el paso del tiempo, que sea efectivo, seguro y no invasivo.

## 20 Explicación de la invención

Con objeto de aportar una solución a los problemas planteados, se da a conocer un aparato de masaje corporal y facial mediante presión manual con vibración. El citado aparato comprende un motor eléctrico de accionamiento de un eje de giro montado desplazable en la dirección axial, al menos un cabezal acoplable amoviblemente al extremo del eje de giro provisto de una pluralidad de órganos de masaje dispuestos radialmente con respecto al eje de giro, y un mecanismo de vibración que incluye un motor de vibración que transmite al eje de giro movimientos alternativos de vaivén en la dirección axial. En cuanto a los órganos de masaje del al menos un cabezal, éstos son de configuración esférica.

En esencia, el aparato objeto de la invención se caracteriza porque el aparato de masaje además comprende un dispositivo de aportación y liberación controlada de un gas o una mezcla de gases al extremo del aparato de masaje en el que se acopla el cabezal.

Preferiblemente, el dispositivo de aportación y liberación controlada de un gas o una mezcla de gases libera al menos un gas del grupo formado por oxígeno, ozono y dióxido de

carbono.

Está comprobado científicamente que el oxígeno es una de las principales fuentes de vida para todos los tejidos. Sus efectos espectaculares sobre la piel demuestran claramente la importancia de este elemento en el campo de la estética. El oxígeno proporciona vitalidad y energía a todas las células. Cuando los niveles de oxígeno no son los adecuados, los sistemas inmunitario, nervioso y endocrino se debilitan, pierden su equilibrio y desciende su capacidad de respuesta, generando un desgaste en todos los tejidos. De hecho, el proceso de envejecimiento está asociado a un descenso de los niveles de oxígeno en las células de la piel. El sistema vascular es el encargado de transportar en sangre el oxígeno hasta la última célula de nuestro cuerpo para alimentar estos sistemas y estimular sus reacciones químicas de forma natural, así como retirar desechos celulares, toxinas, líquidos y grasas.

Con la edad, disminuye la presencia de oxígeno en la piel, sobre todo, en la del rostro, con el resultado de una epidermis arrugada, flácida y sin luminosidad. La utilización de oxígeno puro combinado con la estimulación de todos los tejidos a través del masaje profundo con los órganos de masaje del cabezal, proporciona a estos tejidos su recuperación a nivel terapéutico y estético, aportando tono, luminosidad y vida a la piel. Así, se consigue la regeneración de tejidos, la activación del sistema vascular y regeneración de la red capilar, la estimulación de producción de colágeno y elastina de forma natural, la disminución drástica de los efectos causados por radicales libres, la eliminación de arrugas y líneas de expresión, el tono y firmeza muscular recuperan volúmenes estéticos perdidos, la hidratación a todos los niveles, se atenúan y difuminan las manchas propias de la edad, la activación del sistema inmunológico y la relajación y potente efecto anti-estrés.

En relación al ozono, su efecto principal se asocia al equilibrio y potenciación de los mecanismos antioxidantes endógenos, responsables de evitar el estrés oxidativo. Por otra parte, los mecanismos por los que se cree actúa el ozono en sus efectos bioquímicos se relacionan con el bloqueo del sistema enzimático responsable de la regeneración de los radicales libres de oxígeno. La ozonoterapia se trata de una terapia natural que utiliza el ozono para luchar contra el envejecimiento. Este tratamiento ya se ha utilizado previamente para tratar patologías como artrosis, tendinitis, o artritis, además de ser muy eficaz contra todos los problemas típicos del sistema vascular como telangiectasias, varices, etc.

En el caso de la estética, la ozonoterapia es un potente agente rejuvenecedor que no tiene contraindicaciones y que ofrece excelentes resultados casi desde el primer momento. Su efecto junto a la acción del masaje profundo con los órganos de masaje del aparato objeto

de la invención es el desvanecimiento de las arrugas y líneas de expresión en el rostro, y en el cuello una notable desaparición de las manchas solares, además de un efecto potenciador de la regeneración de los tejidos tratados.

5 En particular, entre los resultados del tratamiento de la ozonoterapia aplicada con el aparato de masaje de la invención figuran los siguientes: la reducción de la cadena de ácidos grasos, la cual facilita la eliminación de las células adiposas, la mejora de la oxigenación de los tejidos debido a la acción del ozono sobre la hemoglobina y los glóbulos rojos, una acción trófica regeneradora de los tejidos, en particular muy activa sobre la pared capilar  
10 debilitada, el aumento de la oxigenación sanguínea, la acción bactericida, fungicida y viricida, la estimulación del sistema reticulo-endotelial, la revitalización y rejuvenecimiento de las células, actuación como antioxidante aumentando las defensas del organismo, y la activación de la circulación sanguínea.

15 En lo que respecta al dióxido de carbono, cabe comentar que este compuesto posibilita la técnica conocida como crioterapia, utilizada para tratar los problemas circulatorios y problemas dermatológicos como eczemas, además de patologías reumatológicas. Las cicatrices son también una indicación importante para crioterapia con CO<sub>2</sub>, aprovechando sus propiedades en la inducción de la formación de colágeno y elastina. El CO<sub>2</sub> liberado  
20 sobre los tejidos produce frío y un cambio de pH en la piel. El frío provoca una contracción de las paredes del sistema vascular, aumentando su caudal interior, y la disminución del pH promueve la liberación de sustancias químicas como el óxido nítrico, que aumenta la microcirculación y repara las células de la piel.

25 El óxido nítrico contribuye a la formación de los queratinocitos, síntesis de colágeno en los fibroblastos y favorece la formación de citoquinas que van a contribuir a la formación de nuevos vasos, y a una epitelización adecuada. Pero el dióxido de carbono, además, estimula el efecto Bohr en los tejidos, especialmente en la piel tratada, es decir, multiplica el aporte de nutrientes y oxígeno desde la hemoglobina hacia la piel, alimentando y tonificando  
30 todos los tejidos que la forman.

Una de las primeras señales en pieles tratadas con crioterapia mediante CO<sub>2</sub> es el cambio en la textura de la piel, sintiéndola más homogénea, tersa y suave.

35 En resumen, la aplicación de CO<sub>2</sub> combinada con el masaje profundo con el aparato de masaje de la invención, favorece la activación de procesos bioquímicos en la piel que

conducen a la reparación de las fibras que la componen, y en consecuencia, es también el aliado perfecto para el tratamiento de las secuelas de acné, con la consiguiente disminución de las mismas. De este modo pueden destacarse los siguientes resultados del tratamiento de crioterapia con CO<sub>2</sub> aplicada con el aparato de masaje de la invención: el aumento del caudal sanguíneo en la red capilar como consecuencia de la retracción de sus paredes por efecto del frío, el aumento del aporte de nutrientes y oxígeno a las fibras musculares y conectivas que forman los vasos sanguíneos y a todos los tejidos tratados, la activación de los procesos metabólicos ralentizados, la reducción de la actividad de los procesos inflamatorios, la reducción del edema y la aceleración de los procesos de cicatrización de marcas de acné y pequeñas heridas.

Según otra característica de la invención, el dispositivo de aportación y liberación controlada comprende un depósito con un gas o una mezcla de gases en su interior, una válvula de liberación controlada del gas o mezcla de gases dispuesta a la salida del depósito, y un conducto conectado a la válvula y con salida al extremo del aparato de masaje en el que se acopla el cabezal.

De acuerdo con otra característica de la invención, el aparato de masaje comprende una carcasa en la que están alojados el motor eléctrico y el mecanismo de vibración, estando provista la carcasa en su extremo más próximo al cabezal de un cuerpo de remate provisto de un orificio de salida que comunica con el conducto. Además, el aparato de masaje comprende una campana concentradora acoplable amoviblemente al cuerpo de remate y cuyo contorno es envolvente del cabezal y del orificio de salida. La campana concentradora permite que, al liberarse controladamente el gas del depósito, ya sea oxígeno, ozono o dióxido de carbono, a través del orificio de salida, el gas se dirija y se concentre en la zona de la piel tratada por los órganos de masaje del cabezal, para propiciar el efecto sinérgico que produce la aplicación del gas simultáneamente al trabajo de masaje, aprovechando al máximo el gas liberado. Preferiblemente la campana concentradora es de un material flexible y transparente, para que se adapte a la superficie de la piel sin dañarla y para que el profesional que realiza el masaje vea la zona trabajada en cada momento.

Conforme a una realización preferida de la invención, la carcasa aloja en su interior al depósito con un gas o una mezcla de gases en su interior, a la válvula de liberación controlada y al conducto que comunica con el orificio de salida, teniendo el depósito forma de cápsula provista de una terminación configurada para conectarse mediante unión roscada o unión a presión a la válvula.

Según otra característica de la realización preferida de la invención, la carcasa está provista de una parte extraíble con respecto al resto de la carcasa, estando el depósito cubierto por esta parte extraíble durante el funcionamiento del aparato de masaje, y descubierto para el reemplazo del depósito consumido por otro depósito lleno de gas o una mezcla de gases en su interior.

De acuerdo con otra realización alternativa, el depósito con un gas o una mezcla de gases en su interior está situado fuera de la carcasa, conectándose al orificio de salida provisto en el cuerpo de remate a través de una conducción.

Conforme a otra característica de la invención, el cuerpo de remate está provisto de una pluralidad de diodos emisores de luz infrarroja.

Según otra característica de la invención, el aparato comprende unos medios de activación por presión conectados eléctricamente al motor eléctrico y/o al motor de vibración, adaptados para producir la activación de uno o ambos motores al ejercerse una presión sobre el cabezal superior a un valor umbral mínimo predeterminado de activación, y la desactivación cuando la presión ejercida es inferior a dicho valor. Los medios de activación por presión facilitan el trabajo al masajista ya que le permiten adoptar una posición cómoda de trabajo desde el principio de la sesión, sin tener que preocuparse por el encendido del aparato.

De acuerdo con otra característica de la invención, los medios de activación por presión comprenden una galga de deformación.

Según otra característica de la invención, la carcasa tiene una superficie de forma cilíndrica provista de una zona deprimida adaptada para el agarre manual del aparato.

Conforme a otra característica de la invención, el mecanismo de vibración es de intensidad regulable. La selección de niveles de vibración permite, por ejemplo, utilizar el cabezal parado o casi parado en combinación con una leve vibración para trabajar y relajar de una forma muy completa los tejidos que conforman el contorno de los ojos y las zonas óseas donde hay poco recubrimiento de tejido blando. La velocidad de rotación del eje de giro del cabezal también es regulable.



De acuerdo con otra característica de la invención, el aparato de masaje comprende un juego de cabezales acoplables amoviblemente cada uno al extremo del eje de giro del cabezal, estando los cabezales provistos de una pluralidad de órganos de masaje de diferentes tamaños y/o materiales.

5

Según otra característica de la invención, el aparato de masaje comprende unos medios de sujeción manual, dispuestos esencialmente en dirección perpendicular al eje de giro en cuyo extremo se acopla el cabezal.

10 La posición de los medios de sujeción manual puede ser fija o, preferiblemente, regulable a lo largo de la carcasa.

El hecho de que el masajista o terapeuta pueda regular la altura de los medios de sujeción manual le permite trabajar con mayor comodidad adaptándose a la altura a la que se encuentre el cuerpo de la persona que recibirá el masaje. Esta regulación también permite al profesional trabajar tanto tejidos blandos como tejidos duros. En los tejidos blandos, como por ejemplo los de la zona abdominal, el cabezal y parte de la carcasa tienden a adentrarse en el propio tejido, como si se hundieran en él, por lo que el terapeuta colocará los medios de sujeción en una posición alta para que únicamente sean los órganos de masaje los que contacten con el tejido y no sus manos mientras sujetan el aparato. Por el contrario, en los tejidos de mayor dureza, como por ejemplo los de ciertas zonas de la espalda, los medios de sujeción se colocarán a una posición baja, para que el profesional pueda ejercer de una forma cómoda mayor presión sobre el tejido.

25 Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, dos modos de realización preferidos del aparato de masaje corporal y facial objeto de la invención. En dichos dibujos:

- 30
- la Fig. 1 es una vista en alzado de un aparato de masaje según la invención, preferiblemente indicado para el masaje facial, mostrando en trazo discontinuo el dispositivo de aportación y liberación controlada de un gas o una mezcla de gases dispuesto en el interior de la carcasa del aparato;
  - la Fig. 2 es una vista en sección del aparato de masaje de la Fig. 1 según un corte vertical; y
  - la Fig. 3 es una vista en perspectiva de otro modo de realización del aparato de masaje
- 35

según la invención, preferiblemente indicado para el masaje corporal.

### Descripción detallada de los dibujos

5 Las Figs. 1-2 y la Fig. 3 muestran aparatos de masaje corporal y facial mediante presión manual con vibración objeto de la invención. El aparato de las Figs. 1 y 2, formado por una carcasa 2 de configuración esencialmente cilíndrica, provista de una zona deprimida 29 adaptada para el agarre manual del aparato (solo visible en Fig. 1), resulta especialmente ventajoso para el masaje facial. En cambio, el aparato de masaje de la Fig. 3 resulta más  
10 ventajoso para el masaje corporal de otras zonas que requieran mayor presión, por lo que está dotado de unos medios de sujeción manual 10 cuya posición es regulable en altura con respecto de una carcasa 2.

El aparato mostrado en las Figs. 1 a 3 está formado por una carcasa 2 de configuración  
15 esencialmente cilíndrica en cuyo extremo inferior está acoplado un cabezal 5 formado por un eje de giro 4, dispuesto longitudinalmente con respecto a la carcasa 2, al cual están fijados una pluralidad órganos 7 de masaje, por ejemplo, tres. Los órganos 7 de masaje tienen una configuración esférica y están distribuidos radialmente con respecto al eje de giro 4 del cabezal 5 mediante unos vástagos 11 (ver Fig. 2). El eje de giro 4 del cabezal 5 está fijado  
20 amoviblemente a la parte inferior de la carcasa 2, por ejemplo, mediante una fijación por imán, para poder intercambiar un cabezal 5 por otro según el tratamiento a realizar. Los distintos cabezales 5 varían tanto en el número de órganos 7 de masaje como en el tamaño y en el material de estos últimos, dependiendo del tipo de tratamiento a realizar, como se explicará más adelante. El fisioterapeuta o masajista cogerá el aparato de masaje rodeando  
25 con una mano o con las dos la carcasa 2, y apoyando el peso de sus manos y brazos sobre los medios de sujeción manual 10 de la Fig. 3, y ejercerá cierta presión sobre la zona del cuerpo de la persona receptora del masaje, haciendo que los órganos 7 de masaje profundicen en mayor o menor grado en el tejido muscular. Externamente, la carcasa 2 está provista a la altura de la zona deprimida 29 de unas bandas antideslizantes para favorecer el  
30 agarre del aparato.

En el interior de la carcasa 2 de los aparatos de las Figs. 1 a 3 (aunque solo es visible en la Fig. 2), está alojado un motor 1 eléctrico encargado del accionamiento del eje de giro 4 del cabezal 5. Entre el eje de salida 3 del motor 1 eléctrico y el eje de giro 4, ambos alineados  
35 en la dirección longitudinal de la carcasa 2, está dispuesto un reductor 15 para poder adecuar la velocidad de giro del eje de salida 3 del motor 1 eléctrico a un valor apropiado

para el tipo de masaje a impartir. El montaje del eje de giro 4 del cabezal 5 con respecto a los citados componentes es tal que al ponerse en funcionamiento el motor 1 eléctrico, el eje de giro 4 del cabezal 5 gira entorno a sí mismo y con él, arrastra en su movimiento a los órganos 7 de masaje fijados al mismo a través de los vástagos 11. Cabe destacar el hecho de que los órganos 7 están fijados al eje de giro 4, es decir, no pueden girar alrededor de los vástagos 11, a los que están unidos fijamente por una unión roscada o por cualquier otro medio de unión fija. De este modo, el cabezal 5 rota alrededor de su eje de giro 4 provocando una fricción entre la piel del paciente y los órganos 7 de masaje, o esferas fijas, que combinado con la presión que ejerce el fisioterapeuta, simula y maximiza el efecto de los dedos de éste realizando un masaje profundo.

Aguas arriba del motor eléctrico 1 está dispuesto un motor de vibración 8, el cual lleva acoplado a su eje de salida una pieza excéntrica 18 encargada de generar vibración cuando dicho eje gira. La vibración producida es transmitida a lo largo del interior de la carcasa 2 hasta el eje de giro 4 del cabezal, el cual recibe como resultado movimientos alternativos de vaivén en la dirección axial, al estar el eje de giro 4 montado desplazable en la dirección axial. La vibración del cabezal 5 provoca una relajación en la zona tratada, además de un efecto analgésico que reduce el dolor debido al movimiento de rotación del cabezal 5 y la presión ejercida por el fisioterapeuta. El mecanismo de vibración del aparato de masaje es regulable, es decir, se puede seleccionar el nivel intensidad variable requerido en cada momento.

En principio, el motor 1 eléctrico y el motor de vibración 8 son motores independientes, para que el fisioterapeuta decida en qué momento de la sesión conviene trabajar sólo con la presión y rotación del cabezal 5, con la vibración o con ambos. Aunque no se aprecia en las figuras, el aparato de masaje comprende en su carcasa 2 un botón de control de la vibración y dos botones de control de la velocidad de giro de los órganos 7 de masaje, estos últimos identificados con los símbolos "+" "-" para aumentar o disminuir la velocidad de rotación del eje de giro 4, y por tanto, la de los órganos 7 de masaje. El botón de control de la vibración es el encargado del encendido del motor de vibración 8 cuando éste está en paro y también permite seleccionar los niveles de intensidad de la vibración. Así, partiendo de una situación en la que el motor de vibración 8 está en paro, éste se activará al pulsar una vez el botón de control de la vibración y la vibración proporcionada será la correspondiente a un primer nivel de vibración. Si se pulsa de nuevo, la intensidad de vibración aumentará hasta un segundo nivel de mayor intensidad, y así sucesivamente hasta que al haber alcanzado el máximo nivel de vibración, la vibración se detenga al pulsar de nuevo el citado botón.

El motor 1 eléctrico puede activarse por presión gracias a unos medios de activación por presión conectados eléctricamente a dicho motor 1. De este modo, cuando el masajista o terapeuta coge el aparato de masaje y presiona el cabezal 5 contra la masa muscular del paciente, si la presión aplicada supera un valor umbral mínimo predeterminado de activación, el motor 1 eléctrico se pone automáticamente en funcionamiento. Dichos medios de activación también resultan muy útiles como sistema de seguridad en situaciones en las que es necesario parar el motor 1 eléctrico inmediatamente, por ejemplo, si el pelo de la persona que recibe el masaje se enreda por casualidad en los órganos 7 de masaje mientras éstos giran. Ante esta situación, el masajista sólo tiene que alejar el aparato de masaje del cuerpo de dicha persona, y así, al dejar de ejercer presión contra el cabezal 5, los medios de activación provocarán el paro del motor 1 eléctrico.

Los medios de activación por presión anteriormente descritos comprenden una galga de deformación 9. En el ejemplo representado en la Fig. 2 la galga de deformación 9 está adherida a una pieza en forma de disco. El extremo superior del eje de giro 4 del cabezal 5 está insertado en una pieza tubular 19 alojada en el interior de la parte inferior de la carcasa 2 adaptada para que cuando el terapeuta presione el cabezal 5 contra el tejido muscular, el eje de giro 4 se desplace ligeramente en dirección axial y provoque el desplazamiento de dicha pieza tubular 19, y con ello, la deformación de la pieza en forma de disco. A partir de la deformación de ésta, se determina el valor de la presión y se compara con los valores umbrales predeterminados para adoptar la correspondiente medida en su caso (activación o paro del motor 1 eléctrico).

Es destacable el hecho de que el aparato de las Figs. 1 a 3 además comprende un dispositivo de aportación y liberación controlada 20 de un gas o una mezcla de gases al extremo del aparato de masaje en el que se acopla el cabezal 5. El gas liberado es al menos uno de los del grupo formado por oxígeno, ozono y dióxido de carbono. Dependiendo de la fase del tratamiento de masaje, se liberará un gas u otro. De este modo, el aparato de masaje resulta especialmente útil para tratamientos estéticos faciales ya que permite llevar a cabo no sólo un masaje fisio-activo profundo con vibración, sino combinado con tratamientos de oxigenoterapia, ozonoterapia, un peeling mecánico y un tratamiento crio-activo.

Para ello, como se observa en la Fig. 1, el dispositivo de aportación y liberación controlada 20 comprende un depósito 21 con un gas en su interior, una válvula 22 de liberación controlada del gas dispuesta a la salida del depósito 21, y un conducto 23 conectado a la válvula 22 y con salida al extremo del aparato de masaje en el que se acopla el cabezal 5.

La válvula 22 constituye un paso calibrado y puede estar provista de un obturador manual para permitir el paso controlado del gas.

5 Según se ha representado en las Figs. 1 y 2, el depósito 21 tiene forma de cápsula provista de una terminación configurada para conectarse mediante unión roscada o unión a presión a la válvula 22, y está alojado en el interior de la carcasa 2, concretamente quedando cubierto por una parte extraíble 27 con respecto al resto de la carcasa. Esta parte extraíble 27 permanece unida al resto de la carcasa durante el funcionamiento del aparato de masaje y sólo se extrae cuando todo el gas del depósito 21 se ha consumido y hay que remplazar el  
10 depósito 21 por otro lleno de gas. La carcasa 2 también aloja en su interior al resto de los componentes del dispositivo de aportación y liberación controlada 20.

En el aparato de masaje representado en las Figs. 1 a 2 se aprecia que la carcasa 2 está provista, en su extremo inferior, el más próximo al cabezal 5, de un cuerpo de remate 24  
15 provisto de un orificio de salida 25, que comunica con el conducto 23. El aparato de masaje además comprende una campana concentradora 26 acoplable amoviblemente al cuerpo de remate 24 y cuyo contorno es envolvente del cabezal 5 y del orificio de salida 25. La campana concentradora 26 permite que, al liberarse controladamente el gas del depósito 21, ya sea oxígeno, ozono o dióxido de carbono, a través del orificio de salida 25, el gas se dirija  
20 y se concentre en la zona de la piel tratada por los órganos 7 de masaje del cabezal 5, para propiciar el efecto sinérgico que produce la aplicación del gas simultáneamente al trabajo de masaje, aprovechando al máximo el gas liberado. Preferiblemente la campana concentradora 26 es de un material flexible y transparente, para que se adapte a la superficie de la piel sin dañarla y para que el profesional que realiza el masaje vea la zona  
25 trabajada en cada momento. El aparato de la Fig. 3 también comprende del mismo modo un cuerpo de remate 24 provisto de un orificio de salida 25 y una campana concentradora 26 en la que se concentra el gas o gases. Los gases que salen del orificio de salida 25 provienen de un depósito 21 situado fuera de la carcasa 2 que comunica con el orificio de salida 25 a través de un conducto 23 adecuado.

30 Cuando la naturaleza del gas o el tamaño de la carcasa 2 no permita su encapsulación en pequeños depósitos 21 en forma de cápsulas, el depósito 21 estará situado fuera de la carcasa 2, configurado a modo de bombonas o botellas de gas situadas al pie del equipo del aparato de masaje, y estará conectado al resto de componentes del dispositivo de  
35 aportación y liberación controlada 20. Particularmente, este es el caso del aparato de masaje configurado para el masaje corporal de zonas distintas a las de la cara (como el de

la Fig. 3), donde se requiere mayor presión de trabajo sobre los tejidos, el depósito o depósitos 21 del gas o gases estarán alojados fuera de la carcasa 2 como botellas de gas situadas al pie o en la proximidad del equipo del que forma parte el aparato. En cambio, en el aparato de masaje facial, el depósito 21 puede estar alojado en el interior de la carcasa 2, como se ha representado en la Fig. 1, o bien fuera de ésta, en cuyo caso el depósito 21 estará configurado como una bombona o botella contenedora del gas o gases.

En las Fig. 1 y 3 se observa que el cuerpo de remate 24 está provisto de una pluralidad de diodos emisores de luz infrarroja 28.

El aparato de masaje corporal puede estar conectado mediante un cable 6 (parte del cual se muestra en el extremo superior izquierdo de las Figs. 1 y 3) a un dispositivo de visualización de la información, tal como una pantalla LCD o una pantalla táctil, dispuesta en un soporte con ruedas, adaptado para mostrar entre otros datos el tiempo de la sesión, la velocidad de rotación del cabezal 5, el nivel de intensidad del mecanismo de vibración, el gas presente en el depósito 21 y el nivel de llenado del mismo, así como otros parámetros que se puedan obtener a partir de sensores adicionales colocados en el aparato de masaje, como por ejemplo la temperatura corporal del paciente. Adicionalmente, el dispositivo de visualización puede formar parte de un dispositivo de control desde el cual el masajista pueda programar la sesión y variar los parámetros de funcionamiento en cada momento.

El aparato de masaje comprende un juego de cabezales 5 acoplables amoviblemente cada uno al extremo del eje de giro 4 del cabezal 5, estando los cabezales 5 provistos de una pluralidad de órganos 7 de masaje de diferentes tamaños y/o materiales. Así, a modo de ejemplo, el cabezal 5 adecuado para el masaje facial durante la aplicación del tratamiento con oxígeno y ozono tiene órganos de masaje esféricos de plástico, con un diámetro entre 8 y 12 mm, mientras que en los cabezales 4 indicados para el masaje facial crio-activo con CO<sub>2</sub> los órganos 7 de masaje esféricos son de metal (titanio, acero inoxidable, oro, etc.), con un diámetro entre 8 y 12 mm.

Los de órganos 7 de masaje más pequeños se utilizan en zonas más sensibles y con menos superficie de tejido, como por ejemplo el contorno del ojo. Asimismo, son los encargados de realizar un trabajo profundo sobre las arrugas de expresión, la zona frontal y las patas de gallo. En cambio, los órganos 7 de masaje de mayor tamaño se utilizan para masajear las zonas de más superficie de tejido, como el resto del rostro y cuello, y son los que realizan un trabajo exhaustivo sobre las arrugas del cuello. Adicionalmente a los cabezales 5 provistos

de los órganos 7 de masaje esféricos, el aparato también puede tener un cabezal específico (no representado) para realizar una operación de peeling, teniendo un solo órgano con una forma elipsoide de diámetro máximo 30 mm hecho de un material plástico recubierto de resina de metacrilato y fina arena de cuarzo preferiblemente coloreada.

5

A continuación, se explica el protocolo de trabajo que puede llevarse a cabo con el aparato de masaje anteriormente descrito, en el que se pone de manifiesto su gran versatilidad en la aplicación de varias técnicas de tratamiento para conseguir unos resultados excelentes especialmente en el tratamiento estético facial.

10

Antes de proceder a la utilización del aparato de masaje, es importante desmaquillar la zona facial a tratar, pasando después a una operación de peeling o dermoabrasión, acoplando en el extremo del eje de giro 4 el cabezal formado por un órgano de forma elipsoide descrito anteriormente, aproximadamente durante 10 minutos.

15

Después se lleva a cabo un tratamiento específico utilizando el aparato de masaje con un cabezal 5 de órganos 7 de masaje de superficie lisa en el que el dispositivo de aportación y liberación controlada 20 libera oxígeno u ozono mientras los órganos 7 giran. Este tratamiento conlleva unos 20 minutos aproximadamente y está indicado para aportar

20

vitaminas, hidratar, reafirmar y descongestionar, y consiste en realizar un trabajo profundo sobre todos los tejidos sin provocar ninguna tracción sobre éstos, incidiendo en zonas que presentan arrugas y flacidez.

25

A continuación, se realiza un masaje crio-activador utilizando un cabezal 4 con órganos 7 de masaje de superficie lisa, y presionando a una profundidad media sobre toda la superficie de la cara y cuello, liberando a la vez dióxido de carbono y realizando el masaje con cabezales 4 con órganos 7 de titanio, oro y/o acero inoxidable, aproximadamente durante 5 minutos.

30

Finalmente, se aplica manualmente una mascarilla relajante y una crema adaptadas a las propiedades de la piel de la persona tratada y al tratamiento aplicado.

35

Con el tratamiento llevado a cabo mediante el aparato de masaje descrito se obtienen los siguientes resultados:

35

- Efecto tonificante: potencia el volumen muscular, se liberan las fibras de tensiones y se reactiva la circulación sanguínea, acelerando el intercambio celular, alimentando y

potenciando el volumen de éstas.

- Efecto descontracturante: elimina la tensión del músculo y lo relaja produciendo una disminución de las arrugas de expresión.
- Efecto de renovación y equilibrio celular: elimina las células muertas en superficie y multiplica el aporte de nutrientes y oxígeno a las células del resto de tejidos, eliminando a su vez desechos celulares, grasas y líquidos. La función de las células se reequilibra y aumentan la producción de colágeno y elastina, vitales para una piel sana, tersa y uniforme.
- Efecto reafirmante: todo tejido que elimina por vía natural toxinas, grasas y líquidos y recibe una correcta irrigación arterial, tonifica y reafirma sus fibras. Se reducen y eliminan las famosas bolsas de los ojos, se reducen las ojeras y las patas de gallo y se adquiere luminosidad y tersura en la piel.
- Efecto descogestivo: la tensión muscular, toxinas y líquidos no eliminados, y la falta de aporte sanguíneo producen una congestión de los vasos sanguíneos que disminuyen aún más la llegada de nutrientes y oxígeno a los tejidos que los forman, más concretamente en la red capilar, produciendo fragilidad en los mismos. Con el masaje profundo se multiplica el flujo arterial y el retorno venoso, aportando alimento a las paredes del sistema vascular, tonificándolas y fortaleciéndolas.

Además de lo anterior, es destacable mostrar la eficacia del aparato de masaje en el trabajo de arrugas. Para trabajar las arrugas se utilizará un cabezal específico en función de la fase del tratamiento que se esté aplicando.

El sentido de trabajo sobre la arruga o línea de expresión será siempre longitudinal, siguiendo la dirección de la misma. Se colocará el centro del cabezal 5 sobre esta línea y se seguirá en toda su extensión. La rotación del cabezal 5 permitirá trabajar en dos sentidos inversos (rotación a la derecha y rotación a la izquierda) y de forma transversal a lo largo de la arruga.

Es muy importante destacar que con este sistema de trabajo queda totalmente abolida la creencia que siempre ha habido en estética de que los músculos o tejidos flácidos se posicionan traccionándolos para recolocarlos en la zona donde se cree tienen su ubicación correcta. El solicitante ha concluido que esta creencia es una incongruencia, ya que en el intento de reposicionar este tejido mediante la tracción de sus fibras, lo único que se consigue es un estiramiento de estas y por consiguiente, se provoca aún más flacidez.

El aparato de masaje descrito trabaja por compresión, accediendo a los tejidos más



profundos, pero deslizándose en superficie, sin provocar tracción alguna sobre la piel ni musculatura, de manera que se logra realizar un trabajo directo sobre la epidermis, dermis, tejido conectivo, tejido adiposo, musculatura y sistema vascular a la vez y en el mismo tratamiento.

5

El sentido en el que se trabajan las diferentes zonas faciales será describiendo pequeños círculos, de forma suave pero profunda, y asegurándonos de que no quede ni la más mínima zona sin tratar, y en ningún momento provocará tracción alguna sobre la piel. Para conseguir este objetivo, se deben aplicar los productos que garanticen en todo momento el perfecto deslizamiento en superficie de los cabezales 5 sin que estos provoquen agarre sobre la epidermis.

10

El efecto vibratorio ejerce una movilización adicional a todos los niveles, acelerando de una forma natural los diferentes procesos descritos, pero sobre todo dejando una sensación de relax perceptible de forma inmediata en el aspecto de la piel y haciendo de este tratamiento un momento muy agradable mientras se realiza.

15

De esta manera se eliminan a través del sistema linfático y venoso todas las barreras que evitan que estos tejidos se alimenten de una forma correcta y a la vez se aumenta el aporte de nutrientes y oxígeno a través del riego arterial.

20

Así, en vez de provocar flacidez como en los tratamientos tradicionales, se consigue tonificar y fortalecer las fibras de todos los tejidos desde la piel hasta el músculo. Como resultado se obtiene una piel alimentada, firme, tonificada, tersa y con luminosidad.

25

Además de lo anterior se consigue un efecto que recuerda al del botox® en cuanto a la disminución de las arrugas de expresión. Se sabe que la musculatura del rostro en posición de contracción arrastra los tejidos adheridos a ella, agrupándolos en un espacio mucho más reducido, provocando las indeseables arrugas.

30

El botox® o toxina botulínica es una neurotoxina capaz de provocar parálisis muscular y es uno de los venenos más poderosos que existen. Esta toxina inyectada o aplicada a dosis controladas en cosmética es capaz de producir temporalmente una parálisis de los músculos faciales que provocan las arrugas, minimizándolas durante unos meses, mientras perdura su efecto.

35

El aparato de masaje descrito en las figuras consigue un efecto similar de una forma natural y permanente por medio de un masaje profundo directamente sobre la epidermis, dermis, tejido conectivo y principalmente sobre la musculatura, relajando sus fibras y permitiendo que los tejidos relacionados recuperen su longitud correcta, eliminando o reduciendo las arrugas a la mínima expresión. Los resultados son visibles desde la primera sesión de masaje, mejorando con cada una.

## REIVINDICACIONES

1.- Aparato de masaje corporal y facial mediante presión manual con vibración, que comprende un motor (1) eléctrico de accionamiento de un eje de giro (4) montado  
5 desplazable en la dirección axial, al menos un cabezal (5) acoplable amoviblemente al extremo del eje de giro (4), provisto de una pluralidad de órganos (7) de masaje dispuestos radialmente con respecto al eje de giro (4), y un mecanismo de vibración que incluye un motor de vibración (8) que transmite al eje de giro movimientos alternativos de vaivén en la dirección axial, caracterizado por que el aparato de masaje además comprende un  
10 dispositivo de aportación y liberación controlada (20) de un gas o una mezcla de gases al extremo del aparato de masaje en el que se acopla el cabezal (5).

2.- Aparato de masaje según la reivindicación 1, en el que el dispositivo de aportación y liberación controlada (20) de un gas o una mezcla de gases libera al menos un gas del  
15 grupo formado por oxígeno, ozono y dióxido de carbono.

3.- Aparato de masaje según la reivindicación 1 o 2, en el que el dispositivo de aportación y liberación controlada (20) comprende un depósito (21) con un gas o una mezcla de gases en su interior, una válvula (22) de liberación controlada del gas o mezcla de gases dispuesta a  
20 la salida del depósito (21), y un conducto (23) conectado a la válvula (22) y con salida al extremo del aparato de masaje en el que se acopla el cabezal (5).

4.- Aparato de masaje según la reivindicación 3, que comprende una carcasa (2) en la que están alojados el motor (1) eléctrico y el mecanismo de vibración, estando provista la  
25 carcasa (2) en su extremo más próximo al cabezal (5) de un cuerpo de remate (24) provisto de un orificio de salida (25) que comunica con el conducto (23), y en el que el aparato de masaje además comprende una campana concentradora (26) acoplable amoviblemente al cuerpo de remate (24) y cuyo contorno es envolvente del cabezal (5) y del orificio de salida (25).

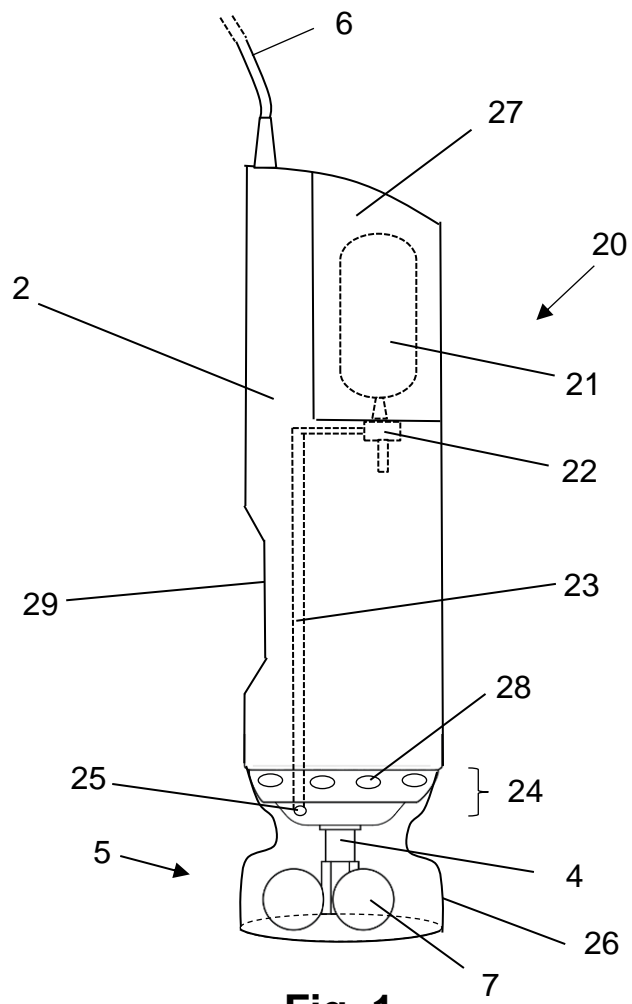
30 5.- Aparato de masaje según la reivindicación 4, en el que la carcasa (2) aloja en su interior al depósito (21) con un gas o una mezcla de gases en su interior, a la válvula (22) de liberación controlada y al conducto (23) que comunica con el orificio de salida (25), y en el que el depósito (21) tiene forma de cápsula provista de una terminación configurada para  
35 conectarse mediante unión roscada o unión a presión a la válvula (22).

- 5 6.- Aparato de masaje según la reivindicación 5, en el que la carcasa (2) está provista de una parte extraíble (27) con respecto al resto de la carcasa (2), estando el depósito (21) cubierto por esta parte extraíble (27) durante el funcionamiento del aparato de masaje, y descubierto para el reemplazo del depósito (21) consumido por otro depósito (21) lleno de gas o una mezcla de gases en su interior.
- 7.- Aparato de masaje según la reivindicación 4, en el que el depósito (21) con un gas o una mezcla de gases en su interior está situado fuera de la carcasa (2).
- 10 8.- Aparato de masaje según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, en el que el cuerpo de remate (24) está provisto de una pluralidad de diodos emisores de luz infrarroja (28).
- 15 9.- Aparato de masaje según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los órganos (7) de masaje son de configuración esencialmente esférica.
- 20 10.- Aparato de masaje según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende unos medios de activación por presión conectados eléctricamente al motor (1) eléctrico y/o al motor de vibración (8), adaptados para producir la activación de uno o ambos motores al ejercerse una presión sobre el cabezal (5) superior a un valor umbral mínimo predeterminado de activación y la desactivación cuando la presión ejercida es inferior a dicho valor.
- 25 11.- Aparato de masaje según la reivindicación 10, en el que los medios de activación por presión comprenden una galga de deformación (9).
- 30 12.- Aparato de masaje según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la carcasa (2) tiene una superficie de forma cilíndrica provista de una zona deprimida (29) adaptada para el agarre manual del aparato de masaje.
- 35 13.- Aparato de masaje según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el mecanismo de vibración es de intensidad regulable y en el que la velocidad de rotación del eje de giro (4) del cabezal (5) es regulable.
- 14.- Aparato de masaje según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un juego de cabezales (5) acoplables amoviblemente cada uno al extremo del

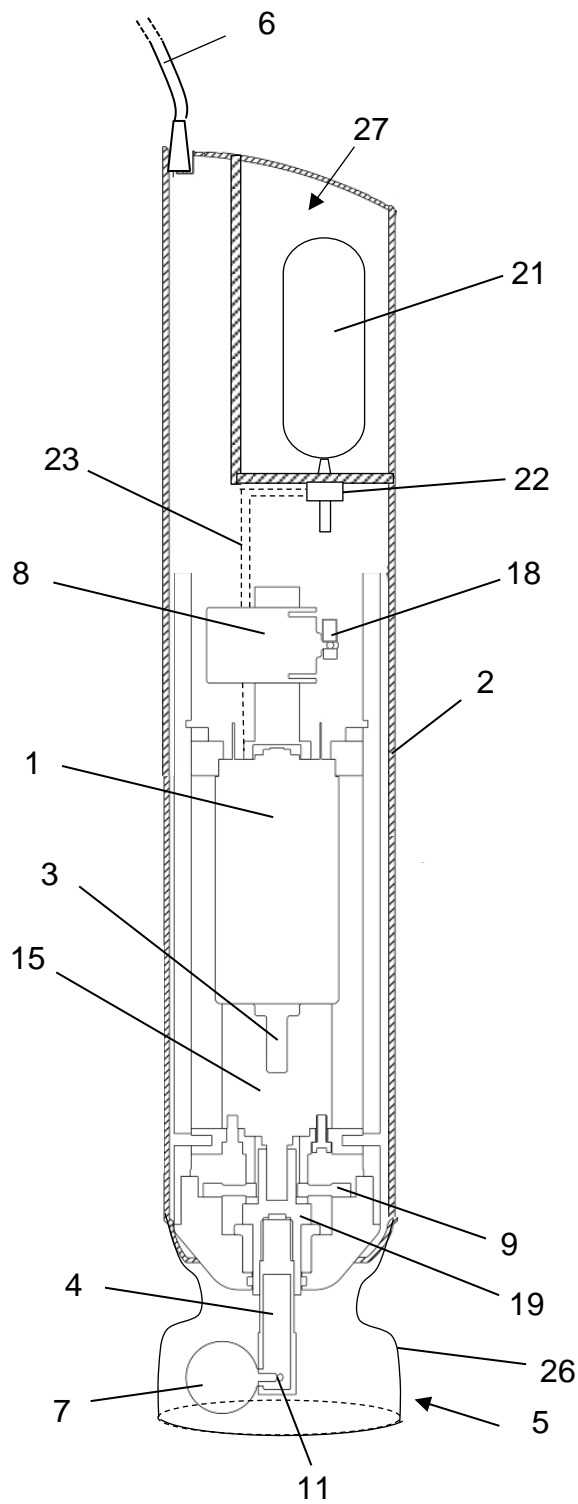
eje de giro (4) del cabezal provistos de una pluralidad de órganos (7) de masaje de diferentes tamaños y/o materiales.

5 15.- Aparato de masaje según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el aparato de masaje comprende una carcasa (2) en la que están alojados el motor (1) eléctrico y el mecanismo de vibración, y unos medios de sujeción manual (10), dispuestos esencialmente en dirección perpendicular al eje de giro (4) en cuyo extremo es acoplable amoviblemente el al menos un cabezal (5).

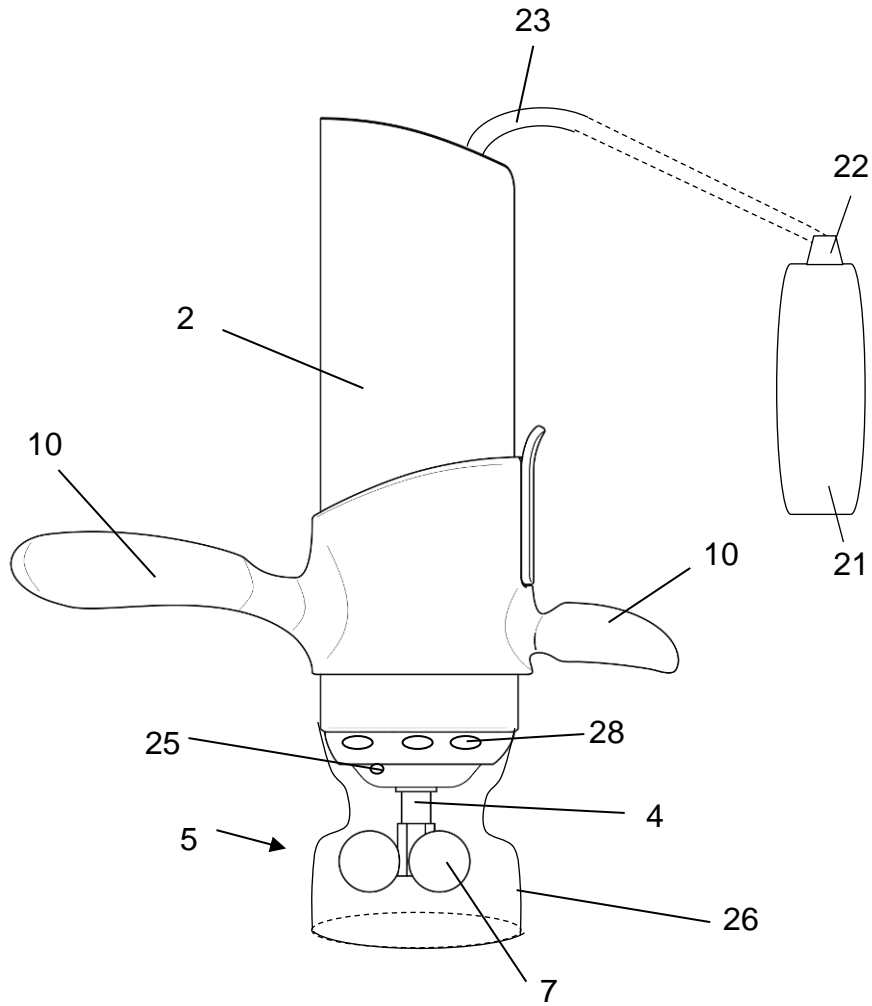
10 16.- Aparato de masaje según la reivindicación 15, en el que la posición de los medios de sujeción manual (10) es regulable a lo largo de la carcasa (2).



**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**