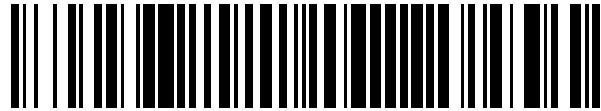


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 429 127**

51 Int. Cl.:

A61H 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.06.2009 E 09765449 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2013 EP 2320850**

54 Título: **Aparato de masaje**

30 Prioridad:

16.06.2008 DE 102008028717

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

13.11.2013

73 Titular/es:

**BLENK, UDO (50.0%)
Sprungschanzenweg 56 e
14169 Berlin, DE y
STÖHR, STEFAN (50.0%)**

72 Inventor/es:

**BLENK, UDO y
STÖHR, STEFAN**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 429 127 T3

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

DESCRIPCIÓN

Aparato de masaje.

Campo de la invención

5 La invención se refiere a un aparato de masaje, en particular para estimulación sexual, con una carcasa esencialmente cilíndrica, con medios electromecánicos dispuestos en la carcasa para la generación de vibraciones mecánicas, con medios electrónicos dispuestos en la carcasa para el control de los medios para la generación de vibraciones mecánicas y con una fuente de energía que está conectada a los medios para la generación de vibraciones mecánicas, así como a los medios electrónicos, presentando los medios para la generación de vibraciones mecánicas al menos un elemento de bobina y al menos un núcleo ferromagnético dispuesto paralelo o coaxial al elemento de bobina y guiado de modo desplazable paralelamente a un eje de cilindro de la carcasa. Además la invención se refiere al uso de tal aparato de masaje para estimulación sexual.

Estado de la técnica y antecedentes de la invención

15 Aparatos de masaje para estimulación sexual son conocidos, por ejemplo, por los documentos de referencia US 3, 991, 751 y US 4,377,692. En ellos se trata de dispositivos que imitan esencialmente un miembro masculino en forma y configuración y presentan medios incorporados en su interior para la generación de vibraciones mecánicas. En los aparatos de masaje conocidos hasta ahora, los medios para la generación de vibraciones mecánicas presentan típicamente un motor eléctrico, a cuyo eje está fijado un elemento de vibración con masa excéntrica. De esta forma, con la rotación del motor eléctrico se genera una vibración que por regla general discurre ortogonal a la extensión longitudinal de la carcasa, ya que el eje del motor eléctrico está dispuesto paralelo al eje de la carcasa. En los aparatos de masaje conocidos hasta ahora son generadas vibraciones con una frecuencia relativamente alta y con una amplitud pequeña. Además la mayoría de las veces se producen ruidos molestos con la frecuencia de las vibraciones. Todo esto es desfavorable en el uso del aparato de masaje, ya que se percibe como bastante molesto.

25 Los aparatos de masaje con la estructura mencionada al principio son conocidos, por ejemplo, por los documentos de referencia DE 2437053 A, DE 29913641 U1, DE 2310862 A y DE 19615557 A1. En el documento de referencia mencionado en primer lugar se trata de medios para la generación de vibraciones mecánicas en elementos de altavoz, cuyo eje está orientado paralelo o coaxial al eje de cilindro de la carcasa. Debido al uso de los altavoces las vibraciones generadas presentan una frecuencia relativamente alta con una amplitud mínima en la dirección del eje del cilindro. En el contenido del documento DE 19615557 es vibrado únicamente un extremo delantero de la carcasa y no la carcasa completa. Por tanto, el efecto de masaje es bastante menor. En el contenido de documento de referencia DE 2310862 no queda clara la dirección de las vibraciones.

35 En los aparatos de masaje para los fines mencionados antes es deseable en general por un lado que el propio aparato de masaje realice vibraciones en conjunto, por otro lado que estas vibraciones tengan una amplitud relativamente alta y finalmente que las vibraciones sean realizadas en direcciones paralelas al eje de la carcasa con forma de cilindro, ya que esto tiene como resultado un efecto de masaje considerablemente mejorado. Además es deseable que tal aparato de masaje pueda funcionar muy silenciosamente, preferentemente prácticamente sin ruido.

Problema técnico de la invención

La invención se plantea, por tanto, el problema técnico de indicar un aparato de masaje que realice en conjunto vibraciones de amplitud relativamente alta en direcciones paralelas al eje de la carcasa y concretamente con frecuencia baja y en gran medida sin ruido.

40 Características de la invención, así como formas de realización preferidas

Para la solución de este problema técnico la invención indica que el núcleo debe presentar una masa m_1 , cuya relación de masas $m_1:m_2$ respecto a la masa total m_2 del aparato de masaje esté en el intervalo desde 1:100 a 1:3.

45 Con las dimensiones según la invención de las relaciones de masas se consigue por un lado que el aparato de masaje debido a la inercia de masas realice en conjunto una vibración en direcciones paralelas al eje de cilindro de la carcasa y concretamente con una amplitud considerable. Además, los medios empleados según la invención para la generación de vibraciones mecánicas funcionan prácticamente sin ruido y en intervalos de frecuencias ventajosos para fines de masaje. Finalmente, los movimientos de masaje de un aparato de masaje según la invención corresponden bastante más a cursos de movimiento natural que los aparatos de masaje del estado de la técnica.

50 Es preferible que la relación de masas $m_1:m_2$ esté en el intervalo desde 1:50 a 1:3, en particular desde 1:20 a 1:3 o desde 1:10 a 1:3 o 1:5. En estos contextos es conveniente que la masa m_1 esté en el intervalo desde 10 a 300 g, preferentemente desde 15 a 200 g, más preferentemente desde 10 a 100 g. En el marco de la invención es preferible que la carrera del núcleo en direcciones paralelas al eje del cilindro esté en el intervalo desde 5 a 150 mm, preferentemente desde 10 a 100 mm, más preferentemente desde 10 a 60 mm.

En el marco de la invención es preferible además que los medios electrónicos activen los medios para la generación de oscilaciones mecánicas con una frecuencia en el intervalo desde 0,1 a 50 Hz, preferentemente desde 0,1 a 20 Hz, más preferentemente desde 0,3 a 10 Hz, en particular desde 0,3 a 5 o hasta 10 Hz.

5 En cuanto a todos los parámetros explicados anteriormente los límites inferior y/o superior de diferentes intervalos del mismo parámetro pueden ser combinados también a discreción.

10 Esencialmente los medios para la generación de vibraciones mecánicas pueden estar contruidos de forma discrecional. Puede ser empleado cualquier accionamiento lineal electromecánico que pueda ser controlado en cuanto a dirección, amplitud y frecuencia en correspondencia a los parámetros anteriores. Es preferible, sin embargo, que los medios para la generación de vibraciones mecánicas presenten un componente cilíndrico, en el que el núcleo sea guiado paralelo a un eje del componente cilíndrico, en particular coaxial al eje del componente cilíndrico; al menos una bobina de excitación cuyo eje de bobina esté dispuesto coaxial respecto al componente cilíndrico y rodee al componente cilíndrico y esté dispuesto un elemento de impacto deformable elásticamente en cada extremo del componente cilíndrico y en su interior. El eje del componente cilíndrico es esencialmente paralelo o coaxial al eje de cilindro de la carcasa. Se entiende que el componente cilíndrico está hecho convenientemente de materiales cuyo coeficiente de permeabilidad magnética sea menor que 10, en particular que 2. Para ello se emplean por ejemplo materiales de polímeros orgánicos, aunque también materiales metálicos, como por ejemplo aluminio. El núcleo únicamente puede ser realizado ferromagnéticamente, aunque también puede ser magnetizado (de forma permanente o no permanente). Los elementos de impacto deformables elásticamente en el interior del componente cilíndrico y en sus extremos limitan la carrera del núcleo y amortiguan su tope en los extremos del componente cilíndrico. Entran en consideración prácticamente todos los materiales elásticos como el caucho, pero también materiales de espuma de polímeros inorgánicos en esencia deformables elásticamente.

15 Alternativamente a los elementos de impacto puede estar previsto que el núcleo esté suspendido elásticamente con resorte en torno a una posición de reposo preferentemente central (referida al componente cilíndrico). Así, los dos extremos del núcleo pueden estar unidos con unión positiva de fuerza a los dos extremos del componente cilíndrico, respectivamente, a través de un elemento de resorte. Pero puede también estar previsto solo un elemento de resorte que conecte un extremo del núcleo a un extremo del componente cilíndrico. Como elemento de resorte entran en consideración esencialmente todos los resortes habituales en el campo de la mecánica, tanto resortes de tracción como de presión, por ejemplo resortes espirales de materiales metálicos o poliméricos/orgánicos, aunque también bandas elásticas como el caucho y similares.

20 En una forma de realización preferida están dispuestas dos bobinas de excitación coaxiales entre sí y distanciadas en la dirección del eje del componente cilíndrico. A estas se les aplica energía alternativamente, de manera que el núcleo sea atraído desde la posición final respectiva de la carrera en la dirección contraria. En caso de un núcleo magnetizado las dos bobinas son excitadas con polaridad opuesta respecto al núcleo.

25 La carcasa cilíndrica presenta convenientemente una pared exterior formada de un material fisiológicamente compatible. Entran en consideración así esencialmente todos los materiales poliméricos habituales en la técnica médica, entre los que se encuentran en particular plásticos de silicona, látex, poliolefina y similares.

30 Es conveniente que una pared interior del componente cilíndrico y/o una pared exterior del núcleo presente un recubrimiento deslizante. Con ello se reduce el rozamiento de adherencia y deslizamiento entre el núcleo y la pared interior del componente cilíndrico, de manera que la demanda de energía de las bobinas se reduce. Para ello pueden ser considerados esencialmente todos los recubrimientos deslizantes habituales en el campo de la mecánica, estando previstos convenientemente entre las superficies que se deslizan una contra otra coeficientes de rozamiento de adherencia $< 0,2$. Únicamente un ejemplo para tal recubrimiento deslizante comprende poliolefina, así como hidrocarburos fluorados, en particular PTFE. Naturalmente también es posible alternativamente conducir el núcleo en el componente cilíndrico mediante cojinetes de rodillos lineales o similares. En lugar de un recubrimiento deslizante, o adicionalmente al mismo, pueden ser empleados también medios lubricantes habituales, líquidos o pastosos. Entre ellos se encuentran en particular aceites y grasas sobre una base de hidrocarburo o silicona.

35 La fuente de energía está realizada convenientemente como pila recambiable o como acumulador. En este último caso es recomendable que los medios electrónicos presenten adicionalmente una electrónica de carga para el acumulador, con lo que el acumulador del aparato de masaje puede ser cargado tras su uso a través de un alimentador típico de red eléctrica. Para ello la carcasa presenta una unión de enchufe eléctrico para la conexión del aparato de carga. Alternativamente a una unión de enchufe pueden estar previstos medios para la carga sin hilos, por ejemplo una bobina de inducido integrada en el aparato de masaje. Después, para su recarga, el aparato de masaje es introducido en una estación de carga que presenta a su vez medios de inducción para la alimentación de energía eléctrica.

40 Además es preferible que los medios electrónicos estén unidos a al menos un componente de control, mediante el cual pueda ser ajustable o controlable la frecuencia y/o la amplitud de las vibraciones mecánicas del núcleo, en etapas o de forma continua. Estos componentes de control pueden estar dispuestos en o dentro del aparato de masaje o en la zona de un extremo de la carcasa o de una superficie frontal de la carcasa y estar previstos para el uso manual. En el caso más sencillo se trata de uno o varios reguladores giratorios, por ejemplo potenciómetros,

aunque también botones (arriba/abajo) y similares son posibles en particular en relación con una electrónica de control regulada por procesador. También es posible alternativamente, no obstante, que los componentes de control estén dispuestos distanciados de la carcasa y unidos por hilos o sin hilos a los medios electrónicos. En este último caso está integrado en la carcasa un receptor que está previsto para la comunicación con un emisor separado, comprendiendo entonces el emisor un componente de control accionable manualmente.

El concepto de carcasa esencialmente cilíndrica no está limitado a la forma exactamente cilíndrica. Por el contrario, la sección transversal puede desviarse de la forma circular. Además, el eje del cilindro puede no discurrir rectilíneo. Finalmente al menos una superficie frontal del cilindro preferentemente no está realizada plana, sino redondeada y en particular, por ejemplo, imitando el extremo superior de un miembro masculino. También la superficie exterior de la carcasa puede no ser plana, sino presentar también un relieve, por ejemplo con nudos dispuestos regularmente o irregularmente.

A continuación se explicará en detalle la invención en virtud de figuras que representan únicamente un ejemplo de realización.

Muestran:

Fig. 1, una vista exterior de un aparato de masaje según la invención con un recorte parcial, y

Fig. 2, una sección transversal esquemática de un generador de vibraciones empleado según la invención.

En la figura 1 se reconoce que el aparato de masaje presenta una carcasa 1 esencialmente cilíndrica. En la carcasa 1 están dispuestos medios electromecánicos 2 para la generación de vibraciones mecánicas. Además la carcasa contiene medios electrónicos 3 para el control de los medios 2 para la generación de vibraciones mecánicas. Finalmente en la carcasa 1 está prevista una fuente de energía 4 a la que están unidos los medios 6 para la generación de vibraciones mecánicas, así como a los medios electrónicos 3.

De la figura 2 se puede deducir que los medios 2 para la generación de vibraciones mecánicas presentan al menos un elemento de bobina 5, que en el ejemplo de realización comprende bobinas de excitación 8, 9, así como un núcleo ferromagnético 6 guiado de forma desplazable. En particular está previsto un componente cilíndrico 7 que presenta un coeficiente de permeabilidad magnética de aproximadamente 1, siendo guiado el núcleo 6 paralelamente a un eje Z2 del componente cilíndrico.

Una contemplación comparativa de las figuras 1 y 2 muestra que el eje Z2 del componente cilíndrico discurre paralelo al eje Z1 del componente cilíndrico. Con ello el núcleo 6 se mueve paralelamente al eje Z1 del cilindro y es guiado en el componente cilíndrico 7. A diferencia de la representación de la figura 1 el eje Z2 del componente cilíndrico puede también estar realizado coaxial respecto al eje Z1 del cilindro. De la Fig. 1 se deduce también que está previsto en un extremo de la carcasa 1 un componente de control 12 realizado como regulador giratorio, mediante el cual es ajustable y controlable la frecuencia o amplitud de las vibraciones mecánicas del núcleo 6. Además se reconoce un interruptor abierto/cerrado 13.

Se entiende en el marco de la invención que el componente cilíndrico 7 está preferentemente unido rígidamente a la carcasa 1. De esta forma, la vibración mecánica del núcleo 6 es transmitida en conjunto de forma óptima a la carcasa 1.

Volviendo a la figura 2 se reconoce que están previstas dos bobinas de excitación 8, 9 coaxiales entre sí y distanciadas en la dirección del eje Z2 del componente cilíndrico. Además se pueden ver elementos de impacto 10, 11 deformables elásticamente dispuestos por el interior y en cada extremo del componente cilíndrico 7. En caso de un núcleo magnetizado 6 las dos bobinas de excitación 8, 9 son activadas alternativamente y con polaridad opuesta por los medios electrónicos 3. Los elementos de impacto 10, 11 están hechos por ejemplo de una espuma.

En aparato de masaje según la invención presenta típicamente un núcleo 6 con una masa m1 que está en el intervalo desde 10 a 300 g, en particular desde 15 a 200 g, preferentemente desde 20 a 80 g. La masa total m2 del aparato de masaje está típicamente en el intervalo de 100 a 1.000 g, en particular desde 150 a 500 g, preferentemente de 200 a 400 g. Los medios electrónicos 3 controlan los medios 2 para la generación de vibraciones mecánicas con una frecuencia típicamente en el intervalo de 0,3 a 5 Hz. Así, típicamente la activación de las bobinas de excitación 8, 9 se realiza típicamente con una señal rectangular o una señal trapezoidal de alta pendiente de flanco. De esta forma son inducidas altas aceleraciones del núcleo 6 y movimientos contrarios de la carcasa 1. La carrera H del núcleo 6 en direcciones paralelas al eje del cilindro está típicamente en el intervalo de 5 a 150 mm. Asimismo, la carrera H del núcleo 6 vibrante corresponde a la distancia de las superficies asociadas entre sí de los elementos de impacto 10, 11 menos la extensión longitudinal del núcleo 6 en la dirección del eje Z2 del componente cilíndrico. Preferentemente la carrera está dentro del intervalo de 20 a 80 mm.

A continuación se explicará otra vez la invención con otras palabras.

El objetivo de la invención es la formación de un dispositivo pequeño, compacto y móvil, que sin acoplamiento mecánico al entorno posibilite al usuario la variación independiente de los componentes del movimiento, frecuencia y

amplitud, en la dirección longitudinal del aparato de masaje con forma de barra. El aparato de masaje está formado por el dispositivo especial 1 que está alojado en una carcasa que corresponde a las carcasas de los distintos vibradores habituales en cuanto a forma y material.

5 La invención se propone el objeto de desarrollar de forma sencilla un dispositivo móvil con las características descritas a continuación. Los componentes principales son el generador de vibraciones y la electrónica de control, otras realizaciones ventajosas resultan del resto de explicaciones.

10 El objeto se consigue esencialmente si la electrónica de control abastece de forma temporal a las bobinas del generador de vibraciones con energía eléctrica, de manera que el inducido magnetizado es acelerado de tal modo que las fuerzas que se producen inducen al aparato de masaje al movimiento deseado y como resultado actúan estimulando sexualmente. El tipo del movimiento que se repite es predeterminado por el usuario a través de elementos de control.

La invención se explicará en detalle en virtud de un ejemplo de realización representado en las figuras.

En la Fig. 1 está representada una forma de realización con una carcasa común de un aparato de masaje que entre otras cosas aloja al generador de vibraciones.

15 La Fig. 2 muestra el generador de vibraciones en una representación en sección.

El aparato de masaje 12 que por movimientos axiales oscilantes actúa dando masaje, está formado esencialmente por una carcasa 1 que en una primera forma de realización aloja al generador de vibraciones 2, la electrónica de control 3, los elementos de control 12, 13, así el abastecimiento de energía 4.

20 El movimiento axial oscilante del aparato de masaje es provocado según la invención por el generador de vibraciones 2, siendo acelerado el inducido magnetizado 6 en el tubo 7 por el campo magnético generado con las bobinas 8, 9. Las fuerzas provocadas por la aceleración del inducido 6 sirven para la generación de un movimiento axial oscilante de un aparato de masaje, estando fijado el generador de vibraciones 2 con unión positiva de forma y fuerza a la carcasa 1.

25 En la forma de realización representada el generador de vibraciones 2 está formado por un tubo 7 de plástico o metal cerrado parcialmente en los extremos en el que está montado el inducido magnetizado 6 movable axialmente. En las zonas exteriores del tubo 7 pueden estar dispuestos elementos de resorte-amortiguador 10, 11 que favorezcan el movimiento repetido del inducido en torno a la posición de reposo. El inducido magnetizado es acelerado por campos magnéticos que son generados por las bobinas 8, 9. Estas bobinas 8, 9 están colocadas en la cara exterior del tubo como está ilustrado en la Fig. 2. La distancia entre las bobinas 8, 9 es variable y resulta de las
30 dimensiones de los componentes individuales del generador de vibraciones 2. El rozamiento del inducido 6 móvil en el tubo 7 puede ser reducido por diferentes procedimientos comunes, como por ejemplo cojinetes de rodillos y películas de teflón. Un perfeccionamiento especialmente ventajoso consiste en que solo está dispuesta una bobina 8, 9 en torno al tubo 7 que es dirigida de forma correspondiente por la electrónica. En la forma de realización representada el inducido 6 es un imán permanente. Un perfeccionamiento del dispositivo consiste en realizar el
35 inducido magnetizado 6 por una barra de hierro que es magnetizada por uno o varios electroimanes, así como energía eléctrica.

40 El usuario predetermina con los elementos de control 12, 13 el tipo de movimiento axial oscilante del aparato de masaje. La electrónica de control 3 conmuta las bobinas 8, 9 del generador de vibraciones de modo que el inducido 6 es acelerado, correspondiendo el movimiento de traslación generado por el aparato de masaje a los ajustes del usuario. En la forma de realización representada el usuario dispone de un interruptor 13 para activar el dispositivo y un regulador giratorio 12 para variar la frecuencia o amplitud disponibles, como está ilustrado en la figura 1. Con el interruptor 13 es cerrado el circuito eléctrico desde el abastecimiento de energía 4 a través de la electrónica de control 3 hasta las bobinas 8, 9 y con el regulador 12 puede ser ajustada la frecuencia o amplitud con la que se mueve el inducido 6 en torno a la posición de reposo. Un perfeccionamiento especialmente ventajoso consiste en
45 que el usuario puede seleccionar entre una serie múltiple de tipos de movimiento predefinidos, como se ha descrito y la electrónica de control dirige las bobinas de modo que los tipos de movimiento deseados del aparato de masaje sean generados automáticamente. Es ventajoso que con el generador de vibraciones 2 pueden ser modificados por separado los movimientos axiales según la frecuencia y amplitud generada en el dispositivo 13. Para ello puede ser prefijada la activación temporal respectiva de las bobinas por la electrónica de control. Como características adicionales, el aparato de masaje puede presentar un interruptor acústico y/o óptico y/o un regulador, así como estar
50 dotado de un mando a distancia.

55 En el ejemplo de realización representado el abastecimiento de energía consiste en acumuladores que están dispuestos en un compartimento de pilas en la carcasa 1, véase la Fig. 1. También es posible el funcionamiento con pilas, como por ejemplo pilas alcalinas habituales. La carcasa presenta preferentemente una cámara de alojamiento de pilas separada. Los acumuladores pueden o bien ser extraídos del compartimento de pilas para la carga o ser conectados un aparato de carga mediante una unión de enchufe separable o la energía de carga es transmitida a través de un puente inductivo. Un perfeccionamiento especialmente ventajoso consiste en que al aparato de masaje son asignadas también unidades de pilas separadas, alimentación de red o células solares.

La fuerza para la generación del movimiento del aparato de masaje se produce en el generador de vibraciones 2. Convenientemente las fijaciones con unión positiva de fuerza y forma del generador de vibraciones 2 a la carcasa 1, son preferentemente por un dispositivo de fijación mecánico, por ejemplo por tornillos o uniones de pegado.

5 En el ejemplo de realización representado la carcasa 1 está hecha de plástico, que en cuanto al uso como barra de masaje presenta una rigidez suficiente. En la pared de la carcasa están dispuestos los elementos de control 12, 13. El abastecimiento de energía está alojado convenientemente en un compartimiento de pilas separado que presenta una abertura en la carcasa que puede volver a ser cerrada. En el ejemplo de realización representado el compartimiento de pilas está realizado de manera que cada pila 4 individual presenta un soporte. La carcasa 1 lleva la electrónica de control 3 en la que la placa de circuito impreso está sujeta mecánicamente en el interior de la carcasa. Perfeccionamientos especialmente ventajosos consisten entre cosas en que la carcasa 1 tenga una envoltura de otros materiales, así como que alojen adicionalmente vibradores convencionales (masa excéntrica giratoria). Además el abastecimiento de energía se puede asociar a la carcasa de modo que el compartimiento de pilas no presente abertura y por tanto se tenga una realización estanca al agua.

15 Para conseguir un efecto de masaje óptimo pueden estar dispuestas por encima de la carcasa diferentes piezas moldeadas que se distingan por la naturaleza de la superficie superior. La naturaleza de la superficie superior va desde lisa, ligeramente estriada hasta con botones y se basa en las realizaciones usuales en el comercio de los aparatos de masaje de este tipo. Como material para las piezas moldeadas se pueden mencionar látex, silicona agradable para la piel o también cualquier otro material elástico blando.

Como resumen se presentan a continuación las ventajas de la invención respecto al estado de la técnica.

20 Algunos dispositivos convencionales generan vibraciones en aparatos de masaje, de modo que una masa está dispuesta excéntricamente respecto a un eje accionado por motor. Estos vibradores habituales, debido a la generación de vibraciones provocada por el tipo de construcción en el que masas excéntricas son accionadas por motores eléctricos, solo posibilitan un tipo de masaje que por regla general está marcado por los movimientos dirigidos radialmente a la dirección longitudinal de la carcasa. En estos dispositivos los componentes del movimiento, frecuencia y amplitud, son siempre independientes entre sí. El dispositivo aquí presentado debido al generador de vibraciones 2 especial posibilita un movimiento axial oscilante de un aparato de masaje, pudiendo ser variados de forma independiente entre sí los componentes del movimiento, frecuencia y amplitud. Esto posibilita frente a los vibradores convencionales un tipo y forma de masaje más variados.

30 El dispositivo aquí presentado debido a los generadores de vibraciones 2 especiales presenta una forma de construcción muy pequeña y compacta, y por tanto, frente a los dispositivos externos conocidos para la generación de movimientos axiales oscilantes de consoladores, posibilita un empleo dependiente de la posición, de manera que es realizada una acción de masaje óptima que se corresponde mejor con un curso de movimiento sexual natural. Además el dispositivo es silencioso y posibilita la generación de los más diversos modelos de movimiento axial.

35 Debido al empleo de generadores de vibraciones 2 especiales la fuerza necesaria para la generación de un movimiento del aparato de masaje es generada por la aceleración del inducido magnético 6 interno, con lo que se suprime un acoplamiento del dispositivo al entorno. Algunos dispositivos convencionales generan un movimiento axial en el consolador conectado, siendo provocados desplazamientos relativos entre un punto fijo, por ejemplo el apoyo en la cama o la fijación manual por el usuario, y el dispositivo. Por tanto el dispositivo aquí presentado para el movimiento axial oscilante de la barra de masaje puede ser empleado universalmente con uso independiente de la posición y también es fácil de manejar para el usuario.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aparato de masaje con una carcasa (1) esencialmente cilíndrica, con medios electromecánicos (2) dispuestos en la carcasa (1) para la generación de vibraciones mecánicas, con medios electrónicos (3) dispuestos en la carcasa (1) para controlar los medios (2) para la generación de vibraciones mecánicas, y con una fuente de energía (4) que está conectada a los medios (2) para la generación de vibraciones mecánicas, así como a los medios electrónicos (3), presentando los medios (2) para la generación de vibraciones mecánicas al menos un elemento de bobina (5) y al menos un núcleo ferromagnético (6) dispuesto paralelo o coaxial al elemento de bobina (5) y guiado desplazable paralelamente a un eje (Z1) de cilindro de la carcasa (1), caracterizado por que el núcleo (6) tiene una masa m1, cuya relación de masas m1:m2 respecto a la masa total m2 del aparato de masaje está en el intervalo desde 1:100 hasta 1:3.
- 10 2. Aparato de masaje según la reivindicación 1, caracterizado por que m1:m2 está en el intervalo desde 1:50 a 1:3, en particular desde 1:20 a 1:3, preferiblemente de 1:10 a 1:3.
- 15 3. Aparato de masaje según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que la masa m1 está en el intervalo desde 10 a 300 g, preferentemente de 15 a 200 g, más preferiblemente de 20 a 80 g.
4. Aparato de masaje según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la carrera del núcleo (6) en direcciones paralelas al eje (Z1) de cilindro está en el intervalo de 5 a 150 mm, preferentemente de 10 a 100 mm, más preferiblemente de 10 a 60 mm.
- 20 5. Aparato de masaje según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que los medios electrónicos (3) activan los medios (2) para la generación de vibraciones mecánicas con una frecuencia en el intervalo de 0,1 a 50 Hz, preferiblemente de 0,1 a 20 Hz, más preferiblemente de 0,3 a 10 Hz, en particular de 0,3 a 5 ó 10 Hz.
- 25 6. Aparato de masaje según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que los medios (2) para la generación de vibraciones mecánicas presentan: un componente cilíndrico (7) en el que es guiado el núcleo (6) paralelo a un eje (Z2) del componente cilíndrico, en particular coaxial al eje (Z2) del componente cilíndrico, al menos un elemento de bobina (5), cuyo eje (Z3) de bobina está dispuesto coaxial al componente cilíndrico (7) y rodea al componente cilíndrico (7), y un elemento de impacto (10, 11) deformable elásticamente que está dispuesto en cada extremo del componente cilíndrico (7) y en su interior.
- 30 7. Aparato de masaje según la reivindicación 6, caracterizado por que están previstas dos bobinas de excitación (8, 9) coaxiales entre sí y distanciadas en la dirección del eje (Z2) del componente cilíndrico.
8. Aparato de masaje según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la carcasa (1) cilíndrica presenta una pared exterior hecha de un material fisiológicamente compatible.
9. Aparato de masaje según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que una pared interior del componente cilíndrico (7) y/o una pared exterior del núcleo (6) presentan un recubrimiento deslizante.
- 35 10. Aparato de masaje según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que la fuente de energía (4) es una pila o un acumulador.
11. Aparato de masaje según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que los medios electrónicos (3) presentan adicionalmente una electrónica de carga para el acumulador (4).
- 40 12. Aparato de masaje según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que los medios electrónicos (3) están unidos al menos a un componente de control (12) mediante el cual puede ser ajustada y controlada la frecuencia y/o amplitud de las vibraciones mecánicas del núcleo (6).
13. Uso de un aparato de masaje según una de las reivindicaciones 1 a 12 para estimulación sexual, en el que el dispositivo de masaje es conectado y ajustado y llevado en contacto con una parte estimulable sexualmente del cuerpo de una persona, pudiendo también ser invertida la secuencia anterior.

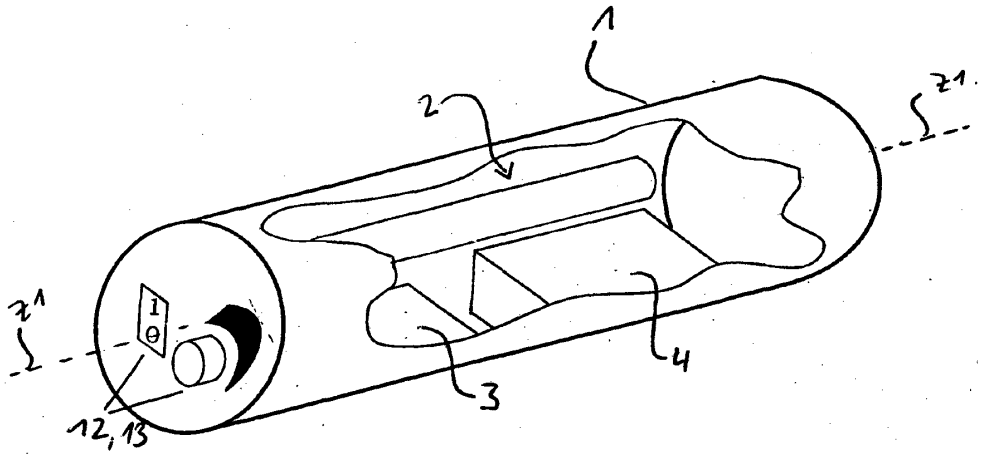


Fig. 1

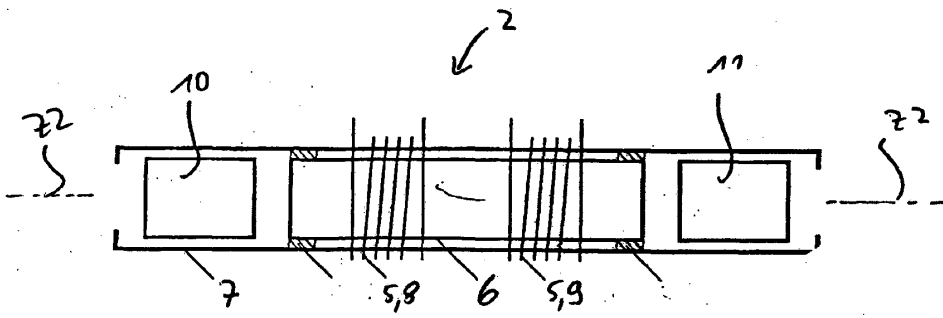


Fig. 2