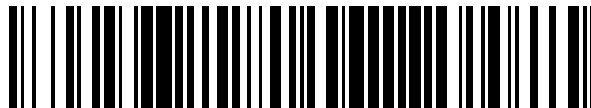


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 717 437**

51 Int. Cl.:

A61H 19/00 (2006.01)

A61H 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.07.2014 PCT/EP2014/065734**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.03.2015 WO15039787**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.07.2014 E 14741640 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2018 EP 2976057**

54 Título: **Dispositivo de estimulación**

30 Prioridad:
23.09.2013 DE 102013110501

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.06.2019

73 Titular/es:
**NOVOLUTO GMBH (100.0%)
Friedenstraße 91,91a
10249 Berlin, DE**

72 Inventor/es:
LENKE, MICHAEL

74 Agente/Representante:
ELZABURU, S.L.P

ES 2 717 437 T3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de estimulación

La presente invención concierne a un dispositivo de estimulación para zonas erógenas, concretamente para el clítoris, y a un sistema con un dispositivo de estimulación de esta clase.

5 Las zonas erógenas del cuerpo humano pueden estimularse con un gran número de medios auxiliares. Así, por ejemplo, se emplean vibradores para producir un estímulo sobre una zona cutánea determinada por medio de contacto directo. Sin embargo, esta forma de estimulación puede conducir a irritaciones o inflamaciones cutáneas. Tampoco puede ser deseable un contacto directo de la zona íntima con tales medios auxiliares por motivos individuales, por ejemplo la higiene o a causa de reservas personales.

10 En particular, la estimulación directa del clítoris, por ejemplo con un vibrador sobrepuesto, está afectada de problemas. Así, en la mujer el clítoris es usualmente la zona erógena más sensible. El clítoris completo está fuertemente equipado con terminaciones nerviosas, con lo que esta zona es especialmente sensible al contacto y receptiva de estímulos sexuales. Es de destacar aquí especialmente el glande del clítoris, en el que se encuentran los ramales nerviosos de los dos muslos. Así, por un lado, en el caso de una utilización frecuente de un vibrador sobrepuesto para la estimulación directa se producen efectos de habituación o un acondicionamiento de la zona erógena estimulada, mientras que, por otro lado, las primeras utilizaciones de tal aparato requieren un cierto entrenamiento o acomodación.

20 Asimismo, estudios médicos realizados en el año 2006 han determinado el clítoris femenino como punto de partida decisivo del clímax femenino y han demostrado neurológicamente por primera vez las cualidades de sensación diferentes del orgasmo clitoriano (y vaginal). Así, después de la más reciente investigación médica se considera la estimulación del clítoris, y no de la vagina, como punto de partida de la excitación sexual de la mujer y, por tanto, como clave para el "placer sexual" femenino.

25 Asimismo, la sensibilidad de las zonas erógenas humanas, por ejemplo el clítoris, los labios interiores y exteriores o los pezones de los senos es individualmente muy diferente. La persona puede ser tan sensible que una estimulación directa entre en consideración solamente después de un preludio bastante largo y también entonces solo de manera muy delicada, o incluso no entre en consideración. Asimismo, la sensibilidad de las zonas correspondientes puede variar fuertemente de una situación a otra o incluso durante un acto sexual.

Por los motivos antes citados, diferentes formas de estimulación indirecta constituyen la práctica corriente como alternativa a la estimulación directa.

30 Para la estimulación indirecta de zonas erógenas y especialmente del clítoris se emplean dispositivos de vacío convencionales para excitar las zonas erógenas de la persona en cuestión sin contacto directo con la zona cutánea a estimular. Así, por ejemplo, se conocen bombas de vacío para los órganos sexuales primarios o secundarios femeninos que presentan usualmente una campana de aspiración destinada a asentarse sobre ellos y una bomba de mano. La depresión ejercida con esta clase de dispositivo, por ejemplo, sobre el clítoris genera una presión negativa en el propio clítoris que usualmente es más baja que la presión sanguínea sistólica. Esta diferencia de presión conduce a un ensanchamiento del clítoris y/o estimula el flujo sanguíneo en la zona afectada. Esta congestión sanguínea vascular clitoriana sirve tanto para fomentar el apetito sexual por aumento de la sensibilidad como para la manipulación óptica y háptica. El mejor riego sanguíneo conduce también a una elevada segregación de humedad vaginal que configura la estimulación como más agradable. Sin embargo, la manipulación manual de la bomba de mano es frecuentemente fatigosa o molesta. Además, debido a la aplicación de depresión a plazo bastante largo o de manera ininterrumpida, se pueden producir también con esta categoría de aparato efectos de habituación que restringen a la larga la eficacia del dispositivo. Además, un aumento puro del flujo sanguíneo en el clítoris no es frecuentemente suficiente para alcanzar el clímax; por tanto, se utilizan frecuentemente bombas de vacío tan solo como preludio para conseguir el clímax con un masaje (a presión) directo subsiguiente de la zona erógena.

45 En lugar de la bomba de vacío manual se emplean cada vez más bombas de vacío eléctricamente accionadas. Como ejemplo de esto, el documento WO 2006/058291 A2 divulga de dispositivo de terapia sexual, en el que la disposición consiste en una cámara de vacío tubular para el clítoris, una fuente de vacío eléctrica (bomba de vacío) y varias aberturas de flujo de aire. Mediante el funcionamiento de la bomba de vacío se genera en la cámara un persistente flujo de aire o intercambio de aire en la zona del clítoris. Se succiona entonces de manera desventajosa la humedad vaginal que se presenta reforzada debido a la depresión, por lo que se produce un efecto de secado de las partes cutáneas estimuladas. Asumimos, el aire húmedo succionado conduce a un ensuciamiento de la disposición de vacío reotécnicamente subsiguiente, por ejemplo de la bomba de vacío. Así, tales disposiciones con bombas de vacío pueden ser problemáticas en su higiene, dado que la bomba de vacío y las válvulas correspondientes o los componentes aerotécnicos presentan frecuentemente espacios muertos o ángulos muertos y/o son difíciles de limpiar. Asimismo, el dispositivo sirve para la terapia de los vasos sanguíneos del clítoris y no para la estimulación hasta el punto culminante sexual.

El documento US 6 099 463 A divulga un dispositivo de estimulación del clítoris con una cámara de aspiración tubular, una fuente de vacío o una bomba de vacío y varias válvulas con las cuales se regula la magnitud del vacío. El vacío puede aplicarse aquí también en forma cíclica para lograr una acción de estimulación, cabiendo esperar también con este dispositivo efectos de habituación debido a la aplicación de un vacío persistente. Existen también aquí las desventajas anteriormente explicadas de la higiene y la desecación de la parte cutánea a estimular. Asimismo, la disposición presotécnica con varias válvulas, bomba de vacío, etc. es relativamente compleja.

El documento US 6 464 653 B1 divulga dispositivos y procedimientos terapéuticos que generan una congestión sanguínea clitoriana con ayuda de un vacío generado con una bomba de vacío para favorecer el tratamiento de trastornos del clítoris, por ejemplo incontinencia. Con ayuda de una válvula de control o un modulador, que puede cubrirse de manera correspondiente con el dedo, se ajusta o varía manualmente la magnitud de vacío en la cámara de aspiración. Esto requiere la atención de persona usuaria y, en ciertas circunstancias, puede ser molesto o causar distracción. Este dispositivo relativamente complejo con válvulas adicionales presenta también las desventajas anteriormente explicadas en materia de higiene y desecado, sirviendo el dispositivo, además, para fines terapéuticos a largo plazo y no para la estimulación sexual a corto plazo.

El documento WO 2008/028076 A2 revela un dispositivo terapéutico para mujeres que sirve principalmente para el tratamiento de trastornos sexuales. El dispositivo incluye una combinación de estimulación indirecta con ayuda de una cámara de vacío y estimulación directa con ayuda de vibradores y osciladores mecánicos.

En este dispositivo terapéutico la depresión sirve para aumentar el flujo sanguíneo en el clítoris, mientras que la estimulación o masaje propiamente dicho de la zona cutánea se efectúa con ayuda de vibraciones/oscilaciones mecánicas directas. Así, una campana de aspiración destinada a asentarse sobre la zona cutánea a estimular está unida internamente con un motor a través de una unión mecánica. La campana de aspiración es ensanchada por el motor tras la activación del dispositivo, agrandándose con ello el volumen de la campana de aspiración. El volumen resultante de la campana de aspiración y, por tanto, la intensidad del vacío pueden ajustarse con ayuda de elementos de control montados en el dispositivo. El aire desalojado por el proceso de aspiración en el dispositivo es cedido nuevamente al exterior a través de un tubo. En este dispositivo el vacío tiene solamente una función de asistencia, mientras que la estimulación propiamente dicha se efectúa de manera directa, lo que trae consigo también las desventajas anteriormente explicadas de una estimulación directa.

El documento US 2013/0012769 A1 revela un dispositivo en el que se emplea una sobrepresión pulsante para estimulación como masaje por presión de aire. Así, una bomba o un compresor genera una sobrepresión pulsante que se dirige con ayuda de una tobera a la zona erógena a estimular. Con este dispositivo la parte cutánea afectada experimenta desventajosamente un fuerte secado o desecado. Asimismo, existe usualmente una diferencia de temperatura entre la temperatura del aire alimentado y la temperatura de la parte cutánea a estimular, lo que, en ciertas circunstancias, puede percibirse como molesto. Con este dispositivo se presentan también los problemas de higiene anteriormente explicados y, además, en este caso, los patógenos o gérmenes eventualmente presentes en el dispositivo u otros ensuciamientos se transportan también directamente a la zona íntima de la persona usuaria.

Así, los dispositivos del estado de la técnica tienen en común la desventaja de que la complejidad de las disposiciones generadoras de depresión o sobrepresión puede ser alta y este dispositivo puede presentar problemas higiénicos.

Asimismo, los dispositivos del estado de la técnica tienen en común la desventaja adicional de que se presentan efectos de habituación en el caso de aplicaciones de depresiones persistentes durante bastante tiempo o bien continuas o frecuentemente recurrentes.

Otra desventaja con algunos de los dispositivos de vacío anteriormente descritos consiste en que, en primer lugar, la depresión tiene que ser limitada por medio de una válvula de regulación o una bomba de vacío y, en segundo lugar, la depresión deberá rebajarse por medio de una apertura manual de una válvula de liberación antes de que la campana de aspiración se desprenda de la piel. Si una de las válvulas presenta un defecto técnico y/o la persona usuaria maneja erróneamente el aparato, existe un riesgo de lesiones en determinadas circunstancias.

Otro estado de la técnica relevante se divulga en los documentos WO 2004/004610 A1, US 3,910,262 A, US 2 112 646 A, EP 0 365 230 A2, DE 20 2012 005 414 U1, WO 2013/178223 A2, US 2002/0120219 A1, CN 2 153 351 Y, US 1 730 535 A, DE 42 43 876 A1, DE 14 63 673 U, US 1 882 040 A y DE 17 03 184 U. Se conoce por el documento US 2002/120219 A1 un dispositivo de tratamiento de incontinencia y disfunción sexual que presenta un equipo de bomba/motor que está unido con una cámara dotada de una abertura para asentarse sobre el clítoris, estando previsto un equipo de control que activa la unidad de accionamiento y siendo el dispositivo un aparato de mano accionado por batería.

Así, en atención de los problemas anteriormente explicados, el cometido que sirve de base a la invención consiste en indicar un dispositivo de estimulación que presente una estructura sencilla y sea de empleo sencillo y seguro.

Otro cometido de la presente invención consiste en indicar un dispositivo de estimulación con un efectivo efecto disparador de estimulación que sea adecuado para la estimulación de una zona erógena, especialmente del clítoris femenino.

Además, cometidos parciales de la invención consisten en prever un dispositivo que evite un desecado de las zonas erógenas a estimular, sea higiénico y evite efectos de habituación.

El cometido que sirve de base a la invención se resuelve con el dispositivo de estimulación según la reivindicación 1. Desarrollos adicionales y formas de realización ventajosas son objeto de las reivindicaciones subordinadas.

5 Según la invención, un equipo de generación de un campo de presión del dispositivo de estimulación presenta al menos una primera cámara y al menos una segunda cámara con al menos una abertura destinada a asentarse sobre una parte corporal o sobre la zona erógena, y al menos un elemento de unión que une la primera cámara con la segunda cámara.

10 Gracias a esta ejecución según la invención de cámaras reotécnicamente comunicantes a través de un elemento de unión se puede generar de manera sencilla, por variación del volumen de la primera cámara, un campo de presión en la segunda cámara que está dirigido temporalmente hacia la zona cutánea a estimular.

15 Un campo de presión en el sentido de la invención es un campo temporalmente variable de presiones de un medio que presenta temporalmente sobrepresiones y temporalmente depresiones, siendo una depresión una presión del medio que está por debajo de la presión de referencia, y siendo una sobrepresión una presión del medio que está por encima de la presión de referencia.

20 El medio está usualmente en forma gaseosa, siendo preferiblemente aire, pero, alternativa o aditivamente, puede ser, por ejemplo, un medio líquido, por ejemplo agua o un lubricante usual en el mercado. Por ejemplo, el lubricante se puede introducir en las cámaras según la invención antes del uso del dispositivo de estimulación. De esta manera, la estimulación de la zona cutánea correspondiente, en vez de hacerla con aire, puede hacerse también con un líquido adecuado amigable para la piel, lo que puede ser deseable según la preferencia individual de la persona usuaria. Como ejemplo adicional se puede emplear también el dispositivo de estimulación debajo del agua con agua como medio (por ejemplo en la bañera).

25 La presión de referencia con respecto al dispositivo de estimulación es usualmente la respectiva presión ambiente existente al comienzo de la aplicación (por ejemplo, antes de asentar el dispositivo de estimulación sobre la zona cutánea a estimular). En el caso de la aplicación preferida del dispositivo de estimulación con aire, la presión de referencia es la presión del aire actualmente existente o la presión normal.

30 Gracias al campo de presión según la invención se induce, por un lado, el riego sanguíneo de la zona cutánea a estimular, mientras que, por otro lado, esta zona es masajeadada indirectamente. Se combinan así dos efectos ventajosos. Debido al elevado riego sanguíneo la zona erógena de la persona en cuestión es más sensible, mientras que, además, se genera un efecto de masaje que sirve para la estimulación de la zona erógena por ejemplo para la excitación sexual hasta el clímax. El efecto de masaje es generado por la energía cinética del medio circulante desde la primera cámara a través del elemento de unión contra la superficie de la zona cutánea a estimular. De esta manera, se genera el efecto de masaje por vía indirecta, es decir, sin contacto directo de la parte cutánea a estimular con un cuerpo sólido, por ejemplo con un vibrador, lo que tiene la consecuencia lo que se evitan las desventajas explicadas al principio de la estimulación directa.

35 Gracias a la aplicación a modo de ejemplo del campo de presión temporalmente variable según la invención sobre el clítoris se imita por medio del campo de presión una excitación que tiene lugar usualmente durante el tráfico sexual. Se genera entonces también por el movimiento de cohabitación un estímulo cambiante en el clítoris. Se trata así de una imitación próxima a la vida del acto de cohabitación natural, confirmando las declaraciones médicas que la aplicación del campo de presión según la invención no conduce a efectos de habituación ni a la generación de manías. Esto se fundamenta especialmente en la aplicación alternativa de depresiones y sobrepresiones (o bien en la aplicación no continua de solamente una clase de presión).

45 Asimismo, la máxima presión aplicable está limitada regularmente por la capacidad de carga máxima de la zona cutánea a estimular. Así, por ejemplo, una depresión demasiado alta alberga especialmente en zonas erógenas el riesgo de lesiones dolorosas. Los dispositivos de estimulación que trabajan exclusivamente con depresiones están limitados usualmente a este máximo en su modo de trabajo. En contraste con esto, mediante la combinación de sobrepresiones y depresiones se crea según la invención un ámbito de trabajo ampliado del campo de presión o del efecto disparador de la estimulación, ya que el ámbito de trabajo de la presión puede aprovecharse ahora tanto en la zona positiva como en la zona negativa hasta el máximo.

50 Gracias a la alineación del al menos un elemento de unión con la zona cutánea a estimular puede actuar directamente el campo de presión, influyéndose decisivamente sobre el campo de presión por medio de la configuración del al menos un elemento de unión y de la al menos una abertura desde el elemento de unión hasta la segunda cámara y pudiendo ajustarse así dicho campo de presión según la aplicación del dispositivo de estimulación. La al menos una abertura del elemento de unión puede estar así enfrente de la parte corporal a estimular, de preferencia directamente enfrente de ella. Por ejemplo, el elemento de unión en un dispositivo de estimulación que esté destinado al clítoris puede presentar una única abertura de paso con acción de tobera sobre el glande del clítoris entre la primera cámara y la segunda cámara. Como alternativa, el al menos un elemento de unión

puede constar también de varias, por ejemplo cuatro, aberturas de paso entre las cámaras cuando deba estimularse una zona cutánea de mayor superficie.

Asimismo, después de asentar la segunda cámara abierta en medio lado o parcialmente abierta sobre la zona cutánea a estimular se obtiene un sistema en sí cerrado de circulación del medio o del aire en el equipo de generación del campo de presión. Así, el medio o el aire se mueve decisivamente en vaivén entre las cámaras, mientras que se evita al menos en amplio grado un intercambio con medio o con aire de fuera del sistema. Así, la primera cámara está unida exclusivamente con la segunda cámara a través o por el elemento de unión. No existen así otras uniones de la primera cámara distintas de las uniones con la segunda cámara; por ejemplo, no existe una unión directa de la primera cámara con el ambiente del aparato a través de una válvula de presión o a través de un canal de evacuación de aire.

Por ejemplo, la temperatura del aire en el sistema de circulación según la invención se adaptará rápidamente a la temperatura de la piel, mientras que se evita la alimentación molesta de aire nuevo (por ejemplo frío) de fuera del sistema, tal como esto puede ocurrir en el estado de la técnica, entre otras cosas por el empleo de bombas de vacío. Además, se evitan efectos de secado, ya que en un sistema cerrado no tiene lugar o apenas tiene lugar una evacuación de líquido fomentador de la estimulación, por ejemplo líquido corporal.

Asimismo, el equipo de generación del campo de presión según la invención presenta, debido a la sencilla estructura, la ventaja de una elevada higiene y una capacidad de limpieza mejorada. La presente invención evita válvulas o bombas/compresores con potenciales espacios muertos y sitios que no pueden limpiarse. Así, el equipo de generación del campo de presión según la invención se puede limpiar de manera sencilla. Por ejemplo, se puede efectuar una limpieza del dispositivo de estimulación de una manera sencilla mediante la introducción de un líquido de limpieza en la primera cámara y la activación del campo de presión. Como alternativa, la segunda cámara puede estar dispuesta de manera intercambiable, lo que facilita también la limpieza de ambas cámaras. Asimismo, las cámaras según la invención y el elemento de unión del equipo de generación del campo de presión pueden estar fabricados como una sola pieza, consistiendo ésta, por ejemplo, en una única pieza moldeada de plástico (por ejemplo goma).

Además, la estructura según la invención conduce a que se eviten elementos reotécnicos complejos, como, por ejemplo, válvulas, lo que conduce a una simplificación de la fabricación.

Asimismo, el dispositivo de estimulación según la invención presenta una unidad de accionamiento que varía el volumen de la primera cámara de tal manera que se genere a través del elemento de unión en la segunda cámara un campo de presión que sirva para la estimulación de la zona erógena, y un equipo de control que activa la unidad de accionamiento.

El medio transportado entre las cámaras está limitado en principio en su volumen al volumen máximo de la primera cámara. Además, el volumen transportado puede estar limitado también constructivamente por la máxima variación de volumen posible provocada por la unidad de accionamiento.

Esto tiene la consecuencia de que la sobrepresión o depresión máxima que puede establecer el dispositivo de estimulación en la segunda cámara está limitada debido al dimensionamiento de los componentes del equipo de generación del campo de presión y del accionamiento. En particular, la sobrepresión o depresión máxima puede limitarse a una medida que minimice o excluya el peligro de lesiones para las zonas cutáneas a estimular. Por ejemplo, se ahorra con esto una válvula de seguridad usual en el estado de la técnica o una intervención manual de la persona usuaria en el proceso de estimulación, por ejemplo una apertura de una válvula de liberación.

Asimismo, la variación temporal del campo de presión o la modulación del campo de presión es controlada de manera ampliamente automática por el equipo de control. Así, en el equipo de control se almacena previamente la modulación del campo de presión, por ejemplo su intensidad, evolución temporal o secuencia. Preferiblemente, la variación temporal del campo de presión puede presentar patrones (de estimulación) regulares o recurrentes, por ejemplo impulsos con una cadencia prefijada o secuencias de impulsos regularmente alternantes. De esta manera, se puede limitar la interacción de la persona usuaria con el dispositivo de estimulación según la invención a la conexión y la desconexión y a la elección del patrón de estimulación, mientras que el dispositivo de estimulación ejecuta automáticamente el patrón de estimulación preferido. Por tanto, según la invención, la complejidad de aplicación del dispositivo de estimulación es baja precisamente en comparación con los dispositivos de estimulación por vacío (médicos) convencionales. Como alternativa o adicionalmente, la persona usuaria puede configurar individualmente el patrón de estimulación del dispositivo de estimulación durante el funcionamiento o antes del mismo.

Según otro aspecto de la invención, se propone conforme a la reivindicación 10 un sistema con el dispositivo de estimulación según la invención, el cual presenta un dispositivo de control remoto dispuesto por separado del dispositivo de estimulación, con lo que el dispositivo de control del dispositivo de estimulación es controlado a distancia por el equipo de control remoto. Así, se puede utilizar un control remoto usual sin cable (por ejemplo vía radio) o por cable para que la modulación del dispositivo de estimulación o su activación pueda controlarse a distancia por otra persona usuaria.

Asimismo, se divulga un procedimiento de estimulación de partes corporales, especialmente del clítoris. Los ventajosos efectos y acciones correspondientes se han explicado con detalle anteriormente con respecto al campo de presión.

5 Se divulga también el uso del dispositivo de estimulación según la invención como juguete sexual para la estimulación del clítoris femenino. Como ya se ha explicado, el clítoris femenino es una zona erógena especialmente sensible de la mujer, por lo que el uso según la invención de una estimulación indirecta por masaje en combinación con una estimulación por depresión para esta parte corporal parece ser especialmente ventajosa para lograr una estimulación la misma hasta el orgasmo.

10 Las características y funciones anteriormente descritas de la presente invención y otros aspectos y características se describirán seguidamente con más detalle ayudándose de una descripción detallada de formas de realización preferidas con referencia a las figuras adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

Muestran en éstos:

La figura 1, una vista frontal de una primera forma de realización del dispositivo de estimulación según la invención;

15 La figura 2, una vista lateral en perspectiva de la primera forma de realización del dispositivo de estimulación según la invención;

La figura 3, un corte transversal del dispositivo de estimulación de la primera forma de realización según la invención;

20 La figura 4, un corte transversal de un equipo de generación de campo de presión de un primer aspecto de la presente invención en el primer estado;

La figura 5, un corte transversal de un equipo de generación de campo de presión de un primer aspecto de la presente invención en el segundo estado;

La figura 6, un corte transversal de un equipo de generación de campo de presión de un primer aspecto de la presente invención en el tercer estado;

25 La figura 7, un corte transversal de un equipo de generación de campo de presión de un segundo aspecto de la presente invención;

La figura 8, un corte transversal de un equipo de generación de campo de presión de un tercer aspecto de la presente invención;

30 La figura 9, un corte transversal de un equipo de generación de campo de presión de un cuarto aspecto que no está abarcado por las reivindicaciones;

Las figuras 10 a), b) y c), cortes transversales de un equipo de generación de campo de presión de un quinto aspecto de la presente invención;

La figura 11, un corte transversal parcial de una segunda forma de realización del dispositivo de estimulación según la invención;

35 Las figuras 12 a) a f), diferentes vistas desde abajo y desde un lado de aspectos adicionales de una segunda cámara de la presente invención;

La figura 13, un diagrama de bloques de una forma de realización de la presente invención; y

Las figuras 14 a) a d), diagramas de patrones diferentes de las modulaciones de presión de la presente invención.

Descripción de formas de realización preferidas

40 Haciendo referencia a la figura 1, se explicará una vista frontal de una primera forma de realización del dispositivo de estimulación 1 según la invención, mostrándose en la figura 2 una vista en perspectiva y en la figura 3 un corte transversal del dispositivo de estimulación 1 de la primera forma de realización según la invención.

45 La primera forma de realización del dispositivo de estimulación 1 es un aparato eléctrico o pequeño portátil que presenta una carcasa 8, un equipo 2 de generación de campo de presión, unos elementos de mando 71, un indicador 72, un interruptor de conexión/desconexión 74, una hembra 75, una batería 76 y una iluminación opcional 9.

La carcasa 8 es preferiblemente de una construcción ergonómica tal que se pueda sujetar cómodamente con una mano y no presente cantos afilados o agudos. Asimismo, la carcasa 8 puede consistir en un plástico, por ejemplo

policarbonato (PC) o acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Además, las zonas de agarre o bien toda la carcasa pueden estar complementadas o configuradas con una silicona hápticamente ventajosa. La carcasa 8 está configurada preferiblemente como al menos repelente del agua o resistente al agua de salpicaduras, por ejemplo en clase de protección IP 24.

5 Los elementos de mando 71 sirven para ajustar la clase de funcionamiento del aparato, es decir, para ajustar el patrón de modulación del campo de presión. Los elementos de mando 71 pueden estar contruidos, por ejemplo, como al menos un pulsador, como al menos un interruptor giratorio o como al menos un interruptor sensible al contacto. Asimismo, los elementos de mando 71 pueden ceder una realimentación óptica de maniobra, por ejemplo por medio de diodos luminiscentes (LED) integrados en el interruptor.

10 Un indicador opcional 72 sirve para informar a la persona usuaria sobre el estado del aparato y/o el estado de ajuste. El indicador 72 puede estar configurado, por ejemplo, a base de una pluralidad de diodos luminiscentes o como un indicador LCD. Las informaciones indicadas pueden ser, por ejemplo, el estado de carga de una batería o el ajuste actual del patrón de modulación.

15 El interruptor de conexión/desconexión 74 sirve para activar y desactivar el dispositivo de estimulación 1. Este interruptor de conexión/desconexión 74 puede ser, por ejemplo, un pulsador que conecte o desconecte el dispositivo de estimulación 1 por presionado de larga duración, o un interruptor deslizante encastrable.

20 Una hembra 75 sirve para el suministro externo de corriente al dispositivo de estimulación 1 a través de una clavija externa 73 que está conectada, por ejemplo, a un adaptador de red externo. Para asegurar la resistencia al agua de salpicaduras del dispositivo de estimulación 1 puede estar previsto preferiblemente, en lugar de la hembra, un transmisor magnético inductivo que haga posible una transmisión de potencia al dispositivo de estimulación 1 sin un contacto conductor eléctrico. Además, el dispositivo de estimulación 1 presenta una batería, por ejemplo un acumulador de níquel-hidruro metálico (NiMH), para un funcionamiento sin cable.

25 El equipo 2 de generación del campo de presión de una primera forma de realización presenta una primera cámara 3 en el interior del dispositivo de estimulación 1, una segunda cámara 4 destinada a asentarse sobre una parte corporal 11 a estimular y un elemento de unión 5 que une la primera cámara 3 con la segunda cámara 4.

30 Una unidad de accionamiento 6, por ejemplo un motor eléctrico, activa la primera cámara 3 a través de un eje 61 y por medio de una excéntrica 62 (o alternativamente por medio de una biela) de tal manera que se varíe el volumen de la primera cámara 3 de conformidad con el giro del eje 61 de la unidad de accionamiento 6. Se hace notar a este respecto que en el dispositivo de estimulación 1 se pueden utilizar en principio todas las clases de accionamiento que produzcan una desviación de la pared 31 de la primera cámara 3 para variar el volumen de la misma. Así, esto puede ocurrir, por ejemplo, por vía hidráulica, neumática, piezoeléctrica, mecánica o electromagnética. En lo que sigue se explicarán ejemplos de esto con mayor detalle.

35 Un equipo de control 7 controla la unidad de accionamiento 6, los elementos de mando 71 y el indicador 72. El equipo de control 7 y la unidad de accionamiento 6 son alimentados en este caso con potencia por la batería interna 76 y/o el suministro de potencia externo 73.

40 En o sobre la carcasa 8 está prevista una iluminación opcional 9. La iluminación 9 sirve preferiblemente para iluminar el interior de la segunda cámara 4. La iluminación 9 puede ser conectada por la persona usuaria o puede ser activada automáticamente al activar el dispositivo de estimulación 1. Asimismo, la iluminación 9 puede estar formada por diodos luminiscentes economizadores de energía. La iluminación puede servir, por ejemplo, como ayuda de orientación para la persona usuaria del dispositivo de estimulación 1 en la oscuridad o como estimulación óptica adicional.

Haciendo referencia a las figuras 4, 5 y 6, se explicará seguidamente con más detalle la estructura y la función de un primer aspecto del equipo 2 de generación de campo de presión del dispositivo de estimulación 1.

45 La figura 4 muestra el equipo 2 de generación de campo de presión en un primer estado, en el que la segunda cámara 4 está asentada sobre la zona cutánea a estimular o sobre la parte corporal 11. El primer estado del equipo 2 de generación de campo de presión se caracteriza por una desviación neutra de la primera cámara 3, es decir que no actúa ninguna fuerza externa, por ejemplo desde la unidad de accionamiento, sobre la primera cámara 3. El volumen V1 de la primera cámara es en este caso el volumen estándar de esta cámara 3.

50 La parte corporal 11 a estimular es una zona cutánea del cuerpo, habiéndose representado aquí a modo de ejemplo una zona erógena especialmente sensible, el clítoris 12. Sin embargo, la aplicación de la presente invención no queda así limitada al clítoris femenino 11, sino que el dispositivo de estimulación 1 puede aplicarse sobre todas las partes corporales o zonas erógenas (por ejemplo, el lado interior de los muslos, las regiones lumbares, la nuca, los pezones de los senos, etc.) que puedan ser estimuladas con ayuda de un masaje por presión de un medio o de aire y/o con depresión.

55 La segunda cámara 4 forma, debido a su asentamiento sobre la parte corporal 11 a estimular, una cámara amplia o completamente cerrada hacia el exterior del equipo 2 de generación de campo de presión que está unida solamente

todavía con la segunda cámara a través del elemento de unión 5, estando los bordes de la cámara 4 enrasados herméticamente en el caso ideal con la superficie de la parte corporal 11. De esta manera, se originan dos cámaras comunicantes 3 y 4, efectuándose en presencia de una variación de volumen de una de las cámaras 3 o 4 una compensación de presión correspondiente entre las cámaras 3 y 4 a través del elemento de unión 5.

5 Una pared 31 de la primera cámara 3 está inmovilizada por medio de un sujetador 32. El sujetador 32 está a su vez fijado en la carcasa 8. En el sujetador 32 está dispuesta también la pared 41 de la segunda cámara. Dos aberturas alineadas una con otra en la pared 41 de la segunda cámara y el sujetador 32 forman conjuntamente el elemento de unión 5 que une la primera cámara 3 y la segunda cámara 5. La pared 31, el sujetador 32 y la pared 41 están preferiblemente pegados entre ellos de manera hermética al medio o al aire. Como alternativa, estos elementos pueden estar también ajustados a presión o atornillados uno con otro (por ejemplo, con ayuda de zonas sellantes entre la carcasa 8 y la respectiva parte). El sujetador 32 puede estar también, por ejemplo, pegado o atornillado con la carcasa 8.

15 La pared 31 de la primera cámara 3 consiste preferiblemente en un material flexible impermeable al medio o al aire, por ejemplo goma. El sujetador 32 consiste preferiblemente en un plástico rígido que sea también impermeable al medio o al aire. La pared 41 de la segunda cámara está fabricada preferiblemente a base de un material flexible amigable para la piel, por ejemplo silicona o goma.

20 La figura 5 muestra el equipo 2 de generación de campo de presión de la figura 4 en un segundo estado, en el que la segunda cámara 4 está nuevamente asentada sobre la parte corporal 11 a estimular. El segundo estado se caracteriza por que una fuerza A actuante sobre la primera cámara 3 produce una expansión de dicha cámara 3. En detalle, en este ejemplo de realización la fuerza A tira de la pared 31 de la primera cámara 3 en una dirección que está orientada hacia fuera de la segunda cámara 4.

Se agranda así el volumen V_2 de la cámara 3, es decir, $V_2 > V_1$. Para compensar la diferencia de presión producida entre las cámaras 3 y 4 circula ahora el medio o el aire desde la segunda cámara 4 hasta la primera cámara 3.

25 En el supuesto de que en el primer estado la presión existente en las cámaras 3 y 4 corresponda a la presión de referencia exterior actualmente reinante (por ejemplo, la presión del aire), la presión total existente en el segundo estado será ahora más pequeña que la presión de referencia exterior. Esta depresión está diseñada de tal manera que preferiblemente sea más pequeña que la presión sanguínea sistólica usual en los vasos sanguíneos de la parte corporal 11. Se aumenta así el riego sanguíneo en esta zona y se riega mejor con sangre el clítoris 12 en el segundo estado.

30 La figura 6 muestra el equipo 2 de generación de campo de presión en un tercer estado, en el que la segunda cámara 4 está asentada nuevamente sobre la parte corporal 11 a estimular. El tercer estado se caracteriza por que una fuerza B actuante sobre la primera cámara 3 provoca una reducción del volumen o una compresión de la cámara 3. En detalle, la fuerza B es opuesta en su dirección a la dirección de la fuerza A y deforma la pared 31 de la primera cámara de tal manera que el volumen resultante V_3 de la cámara es más pequeño que el volumen V_1 . La compresión de la cámara 3 provoca en dicha cámara 3 una sobrepresión que es compensada por una circulación del medio o del aire a través del elemento de unión 5 en dirección a la segunda cámara 4.

35 Esta circulación del medio se dirige ahora preferiblemente hacia la parte corporal 11 a estimular, especialmente hacia el glándulo del clítoris 12, debido a la alineación de la abertura 51 y/o el elemento de unión 5. El masaje (a presión) indirecto según la invención se efectúa por la acción del medio que circula hacia la parte corporal 11. El tamaño de la abertura 51 está dimensionado en este caso de tal manera que ésta sea lo bastante pequeña en proporción al volumen desalojado en la primera cámara 3 para acelerar suficientemente el medio a fin de obtener una acción de masaje bien perceptible.

40 Asimismo, la clase de circulación no puede ser influenciada ventajosamente tan solo por el tamaño y la orientación de la abertura 51, sino también por la configuración interior del elemento de unión. Por ejemplo, unas estrías de forma helicoidal en el elemento de unión 5 pueden ocasionar un vórtice de la circulación según la invención, desplegando el perfil de la circulación una acción "más blanda" o más turbulenta sobre la parte corporal a estimular. Como alternativa, el campo de presión resultante en la segunda cámara 4 puede adaptarse con ayuda de varias aberturas 51 de conformidad con la aplicación.

45 En la disposición mostrada en las figuras 4 a 6 es ventajoso el hecho de que ésta no es problemática en el aspecto higiénico (por ejemplo, debido a que se evitan espacios muertos) y es sencilla en su fabricación. Por ejemplo, no son necesarias válvulas u otras aberturas en o junto a la primera cámara 3.

50 La figura 7 muestra un segundo aspecto de la presente invención con una estructura alternativa del equipo 2 de generación de presión. Así, las paredes 31 y 41 de las cámaras primera y segunda 3 y 4 pueden encajar una en otra de tal manera que éstas, al igual que en el primer aspecto de la estructura del equipo 2 de generación de presión, formen dos cámaras comunicantes con un elemento de unión 5. Se prescinde así de un sujetador separado, mientras que la segunda cámara 4 es recambiable. Además, el elemento de unión 5 puede estar configurado integralmente o en una sola pieza con la pared 41 de la segunda cámara 4. Una cámara recambiable 4 tiene la ventaja de que se pueden utilizar de esta manera diferentes conformaciones de la cámara 4 adaptadas a la

respectiva parte corporal (se encontrará más adelante una explicación más detallada sobre esto), sin tener que cambiar para ello todo el dispositivo de estimulación 1. Como alternativa, la segunda cámara 4 puede fijarse también de manera enchufable en la carcasa 8 (no representado con detalle). La pared 31 de la primera cámara 3 puede estar pegada o atornillada, por ejemplo, con la carcasa 8.

5 Como se representa con más detalle en la figura 7 por medio de la línea de trazos y la flecha doble C, la expansión y la compresión de la primera cámara 3 pueden producirse también por una acción de fuerza que sea perpendicular a la dirección axial del elemento de unión 5. En principio, la fuerza ejercida por la unidad de accionamiento 5 directa o indirectamente sobre la primera cámara 3 puede desarrollarse desde una dirección cualquiera. Es decisivo aquí solamente el hecho de que se pueda agrandar y reducir el volumen de la primera cámara 3 por medio de la unidad de accionamiento 6.

10 La figura 8 muestra un tercer aspecto de la invención con una estructura en una sola pieza o monobloque del equipo 2 de generación del campo de presión. En este caso, se puede utilizar como material de las cámaras 3 y 4 un material elástico, por ejemplo silicona o goma. Es ventajoso a este respecto el hecho de que se evitan eventuales rendijas higiénicamente objetables y es más bajo el coste de fabricación. En este caso, el equipo 2 de generación del campo de presión puede estar también pegado o atornillado con la carcasa 8. Se produce aquí una variación del volumen de la primera cámara 3 de manejar análogo a como se ha descrito en relación con la figura 7.

15 La figura 9 muestra un cuarto aspecto con una estructura alternativa del equipo 2 de generación del campo de presión. En este caso, la segunda cámara 4, varios elementos de unión 5 y secciones parciales de la pared 31 de la primera cámara 3 están contruidos como una sola pieza. Como alternativa, el equipo 2 de generación del campo de presión puede construirse también en dos o más piezas constituidas por piezas individuales preservando el prototipo geométrico de la figura 9 de una manera semejante a la representada en las figuras 4 o 7.

20 La variación de volumen de la primera cámara 3 se produce aquí de una manera no abarcada por las reivindicaciones y semejante a la bomba de pistón, pero faltan aquí las válvulas eventualmente existentes. Así, un pistón 63 es movido en vaivén en las direcciones de la flecha doble D por la unidad de accionamiento, por ejemplo un motor eléctrico o un electroimán. Esta clase de accionamiento tiene la ventaja de que el volumen de la primera cámara 3 puede reducirse de manera sencilla a cero o a aproximadamente cero y así se puede vaciar casi completamente la primera cámara 3.

25 La configuración del elemento de unión 5 con varios canales 52 y aberturas 51 conduce a una distribución del campo de presión sobre varios puntos de concentración. Mientras que la configuración del elemento de unión 5 con un solo canal, como se ha descrito en relación con la figura 6, conduce a la formación de una corriente del medio o del aire fuertemente concentrada hacia una zona diana, en la ejecución del elemento de unión 5 mostrada en la figura 9 la corriente del medio o del aire puede distribuirse sobre varias zonas diana. Así, por ejemplo, no solo se puede soplar sobre el clítoris 11 en su glante, sino que es posible hacerlo al mismo tiempo desde varios lados. La distribución de la concentración del flujo de aire sobre varias zonas puede ayudar según la aplicación a evitar una sobreestimulación y/o ayudar a agrandar la zona de estimulación.

30 Las figuras 10a a 10c muestran un quinto aspecto de la invención con cortes transversales (parciales) de una estructura del equipo 2 de generación del campo de presión con un elemento flector 64 como accionamiento para variar el volumen de la primera cámara 3. El elemento flector 64 puede ser, por ejemplo, un elemento flector piezoeléctrico convencional que se deforme o se curve después de aplicar una tensión eléctrica. En este aspecto de la invención la pared 31 de la primera cámara 3 es de construcción rígida o tiesa, mientras que el elemento flector 64 está adaptado de manera adecuada a los lados de la primera cámara 3. Los puntos de transición entre el elemento flector 64 y la pared 31 están aquí sellados (por ejemplo, pegados elásticamente). Con esta estructura el accionamiento para el equipo 2 de generación del campo de presión está ya integrado en éste y se suprime un accionamiento externo. Por ejemplo, se prescinde de un motor eléctrico con una excéntrica. Se pueden reducir así, entre otras cosas, las eventuales oscilaciones propias molestas debido al movimiento de la excéntrica del dispositivo de estimulación.

35 En detalle, la figura 10a muestra el equipo 2 de generación del campo de presión con el elemento flector 64 en la posición neutra. Por tanto, el volumen de la primera cámara 3 con el elemento flector 64 en la posición neutra es el volumen estándar. La figura 10b muestra también la primera cámara 3 con un elemento flector excitado y, en consecuencia, curvado hacia fuera, por lo que se ha agrandado el volumen de la primera cámara 3; y, en consecuencia, reina una depresión en el equipo 2 de generación del campo de presión. La figura 10c muestra un elemento flector de la primera cámara 3 excitado en sentido contrario en comparación con la figura 10b, por lo que se ha reducido el volumen de la primera cámara 3; y, en consecuencia, reina una sobrepresión en el equipo 2 de generación del campo de presión.

40 La figura 11 muestra una segunda forma de realización de la invención con una disposición localmente separada de las cámaras 3 y 4 del equipo 2 de generación del campo de presión. En este caso, las cámaras 3 y 4 están unidas a través de un extenso elemento de unión 5 que puede ser un tubo flexible bastante largo o un tubo también rígido. Por ejemplo, la longitud del elemento de unión 5 puede ser de 0,5 m. Por tanto, es posible sujetar la carcasa 8 en una mano mientras la otra mano mantiene la segunda cámara 4 sobre la parte corporal 11 a estimular; o bien se

puede poner la carcasa 8 simplemente a un lado mientras la persona usuaria solamente sujeta la segunda cámara 4 con las manos. En esta forma de realización el dispositivo de estimulación puede estar configurado como un aparato de sobremesa.

5 Las figuras 12 a) a 12 f) muestran diferentes vistas desde abajo y desde un lado de otros aspectos de la segunda cámara 4 de la presente invención. En detalle, la figura 12 a) muestra una vista desde abajo de una segunda cámara circular 4 con una abertura centrada dispuesta 51; la figura 12 b) muestra una vista desde abajo de una segunda cámara triangular 4 con una abertura centrada dispuesta 51; la figura 12 c) muestra una vista desde abajo de una segunda cámara ovalada 4 con una abertura centrada dispuesta 51; y la figura 12 d) muestra una vista desde abajo de una segunda cámara 4 aproximadamente de forma de ocho con dos aberturas 51
10 decaladas con respecto al centro. La figura 12 e) muestra también un corte transversal lateral de una segunda cámara 4 según la invención, presentando adicionalmente la segunda cámara 4 una superficie de contacto ampliada 43 hacia la piel o una parte de apoyo 43 para mejorar la función de hermetización (sellado) de la segunda cámara 4 contra la piel. La superficie de contacto ampliada 43 puede presentar, además, unas estrías o salientes que mejoren aún más la función de sellado. La figura 12 f) muestra un corte transversal lateral de una segunda cámara 4 con
15 varios elementos de unión separados 5 y una superficie de contacto ampliada debido a la parte de apoyo 43.

Así, la forma de la segunda cámara 4 puede estar adaptada al principio a la anatomía de la zona erógena a estimular. En este caso, la forma de la cámara 4 de la figura 12 a) está adaptada, por ejemplo, a la zona redonda del seno, mientras que la forma de la cámara 4 de la figura 12 c) está mejor adaptada a la forma de la vulva femenina. Asimismo, la forma de la segunda cámara 4 determina también el grado de manifestación del campo de presión según la invención. Así, el tamaño de la segunda cámara 4, en proporción al volumen desalojado por la primera cámara 3, determina la magnitud de la depresión o sobrepresión obtenible. Además, la intensidad de la acción de masaje según la invención sobre la zona cutánea a estimular puede determinarse por medio de la proximidad de la
20 abertura 51 del elemento de unión 5 a dicha zona cutánea. Con varias aberturas 51, véase la figura 12 d), se puede distribuir también la acción de masaje sobre varias zonas. Así, por ejemplo, no solo se puede estimular el clítoris menos directamente en el glándulo muy sensible del mismo (véase la figura 12 e)), sino que se produce una estimulación reforzada en las zonas circundantes del glándulo del clítoris para evitar una sobreexcitación del mismo.

La figura 13 muestra un diagrama de bloques de un ejemplo de la estructura funcional de una forma de realización de la presente invención con un equipo de control 7, una unidad de accionamiento 6, una iluminación 9, un interruptor de conexión/desconexión 74, unos elementos de mando 71, una batería 76 y un suministro de corriente
30 externo 73.

El equipo de control 7, que presenta, por ejemplo, un microcontrolador o es de cableado fijo, controla primeramente el suministro de corriente a todos los consumidores del dispositivo de estimulación 1, así como opcionalmente un proceso de carga y descarga de la batería 76 y/o una gestión de la batería. En particular, el equipo de control 7 controla la excitación de la unidad de accionamiento 6, por ejemplo la magnitud de la desviación, la frecuencia, la
35 modulación, etc.

Asimismo, el equipo de control 7 presenta una memoria en la que está almacenado al menos un patrón de modulación o estimulación (éstos se explican con más detalle en relación con las figuras 14 a) a d)). La unidad de accionamiento 6 puede ser activada ahora en su excitación a elección de la persona usuaria del dispositivo de estimulación 1, a través de los elementos de mando 71, de conformidad con estos patrones de estimulación
40 previamente almacenados. Opcionalmente, los patrones de estimulación del campo de presión pueden ser también confeccionados y almacenados individualmente por la persona usuaria a través de los elementos de mando.

La figura 14 a) muestra la evolución temporal de una presión total p en el equipo (2) de generación del campo de presión cuando se aplica éste a la estimulación. La línea de trazos indica la presión de referencia, por ejemplo la presión atmosférica actualmente reinante, que está presente fuera del equipo (2) de generación del campo de presión. Si se asienta ahora la segunda cámara 4 sobre la parte corporal 11 a estimular, se conservará
45 aproximadamente la presión ambiente reinante al principio en el equipo (2) de generación del campo de presión. Se supone ahora que la segunda cámara 4 está asentada de manera ampliamente hermética sobre la parte corporal a estimular. Después de activar el dispositivo de estimulación se activa o excita la unidad de accionamiento 6 por el equipo de control 7 según un patrón de estimulación previamente almacenado. Por consiguiente, se varían el volumen de la primera cámara 3 y, por tanto, la presión total en el equipo 2 de generación del campo de presión, modulándose las variaciones de presión sobre la presión de referencia. El patrón de presión o estimulación
50 mostrado a modo de ejemplo en la figura 14 a) desarrolla un campo de presión regular pulsado. En fases de aumento de la presión se sopla sobre la zona erógena a estimular o se masajea ésta, mientras que en los tiempos en los que reina una depresión se fomenta el riego sanguíneo de la parte corporal 11, por ejemplo el clítoris. Así, según la invención, existen periodos de tiempo (identificados con I) en la figura 14 a)) en los que reina una
55 depresión, mientras que al mismo tiempo se masajea indirectamente el clítoris.

La figura 14 b) muestra tres ejemplos de patrones de estimulación alternativos. Así, en la zona identificada con II) se representa un patrón de estimulación pulsado con alta amplitud. En la zona identificada con III) se representa un patrón de estimulación pulsado con baja amplitud. Asimismo, en la zona identificada con IV) se reproduce un patrón

de estimulación irregular o asimétrico en su secuencia temporal y en su amplitud. Los patrones pueden variarse según la acción/aplicación corporal y según los deseos individuales.

La figura 14 c) muestra otro ejemplo de un patrón de estimulación alternativo. Así, la magnitud de la presión puede aumentar con el tiempo para adaptarse al estado de excitación de la persona usuaria.

5 Además de las formas de realización explicadas, la invención admite otros principios de configuración. Así, se pueden combinar a voluntad diferentes disposiciones o superestructuras de la primera cámara 3 con diferentes realizaciones de la segunda cámara 5 o del elemento de unión 5. Por ejemplo, la primera cámara 3 con el accionamiento de las figuras 10 puede combinarse con la segunda cámara de la figura 12 f).

10 Aun cuando en todas las formas de realización se ha representado solamente una primera cámara 3, pueden estar presentes también dos o más primeras cámaras 3 que sean correspondientemente accionadas entonces de manera simultánea o temporalmente decalada para que éstas varíen su volumen a fin de establecer un campo de presión según la invención.

15 Un dispositivo de estimulación 1 puede presentar varios equipos 2 de generación del campo de presión. Así, por ejemplo, pueden estar presentes dos equipos de generación del campo de presión para estimular al mismo tiempo dos zonas erógenas.

20 Los patrones de estimulación según la invención pueden desviarse de los patrones mostrados en las figuras 14 a), b) y c) en tanto que éstos presenten una secuencia temporal de depresiones y sobrepresiones. Por ejemplo, al comienzo o después de la activación del dispositivo puede establecerse primeramente una depresión de persistencia relativamente larga (por ejemplo, 3 minutos) para aumentar efectivamente el riego sanguíneo de la zona a estimular, tras lo cual siguen impulsos de depresiones y sobrepresiones que se hacen lentamente de mayor amplitud.

Lista de símbolos de referencia

- 1 Dispositivo de estimulación
- 2 Equipo de generación de campo de presión
- 25 3 Primera cámara
- 4 Segunda cámara
- 5 Elemento de unión
- 6 Unidad de accionamiento
- 7 Equipo de control
- 30 8 Carcasa
- 9 Iluminación
- 11 Parte corporal
- 12 Clítoris
- 31 Pared de la primera cámara
- 35 32 Sujetador
- 41 Pared de la segunda cámara
- 42 Abertura de la primera cámara
- 43 Superficie de contacto
- 51 Abertura del elemento de unión hacia la segunda cámara
- 40 61 Árbol de accionamiento
- 62 Excéntrica
- 63 Pistón
- 64 Elemento flector
- 71 Elemento de mando
- 45 72 Indicador
- 73 Suministro de corriente
- 74 Interruptor de conexión/desconexión
- 75 Hembra
- 76 Batería
- 50 77 Placa de circuito impreso de control

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de estimulación (1) del clítoris (12) para su excitación sexual hasta alcanzar el clímax, que presenta:
un equipo (2) de generación de campo de presión con:
una primera cámara (3) con una única abertura; y
- 5 una segunda cámara (4) con una abertura (42) destinada a asentarse sobre el clítoris (12); y
un elemento de unión (5) que une la primera cámara (3) con la segunda cámara (4); y
una unidad de accionamiento (6) que varía el volumen de la primera cámara (3) por desviación de una pared flexible (31) de la primera cámara (3) de tal manera que se genere en la segunda cámara (4) a través del elemento de unión (5) un campo de presión estimulante; y
- 10 un equipo de control (7) que activa la unidad de accionamiento (6),
estando constituido el campo de presión generado en la segunda cámara (4) por un patrón de depresiones y sobrepresiones que están moduladas sobre la presión normal; y
habiéndose almacenado previamente en el equipo de control (7) la modulación del campo de presión, y
- 15 estando unida la primera cámara (3) mediante su única abertura, a través del elemento de unión (5), con exclusivamente la segunda cámara (4), y
siendo el dispositivo de estimulación (1) un aparato de mano accionado por batería, y
no presentando válvulas el equipo (2) de generación de campo de presión.
2. Dispositivo de estimulación (1) según la reivindicación 1, en el que el al menos un elemento de unión (5) presenta al menos una abertura (51) que está enfrente de la parte corporal (11) a estimular y que está dirigida hacia dicha parte corporal (11) a estimular.
- 20 3. Dispositivo de estimulación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que la segunda cámara (4) está fabricada de un material flexible, preferiblemente de silicona o goma, y/o está fabricada de un material al menos parcialmente transparente y/o está adaptada a la forma de los labios vaginales menores de tal manera que éstos sean cubiertos completamente por la abertura de la segunda cámara (4).
- 25 4. Dispositivo de estimulación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la segunda cámara (4) está formada en una sola pieza con el elemento de unión (5) y la primera cámara (3).
5. Dispositivo de estimulación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la segunda cámara (4) está dispuesta de manera recambiable.
- 30 6. Dispositivo de estimulación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la segunda cámara (4) presenta una parte de apoyo sellante (43) para agrandar la superficie de contacto de la segunda cámara (4) sobre la piel.
7. Dispositivo de estimulación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la respectiva modulación del campo de presión puede variarse por medio de un elemento de mando (71).
- 35 8. Dispositivo de estimulación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el dispositivo de estimulación (1) presenta una iluminación (9), preferiblemente una iluminación LED, para iluminar la segunda cámara (4).
9. Dispositivo de estimulación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el elemento de unión (5) presenta una conformación interior y una abertura hacia la segunda cámara (4) que están configuradas de tal manera que se module el campo de presión en su dirección y grado de manifestación.
- 40 10. Sistema con un dispositivo de estimulación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que presenta:
un dispositivo de control remoto dispuesto por separado del dispositivo de estimulación (1),
con lo que el equipo de control (7) del dispositivo de estimulación (1) puede ser controlado a distancia por el equipo de control remoto.

Fig. 1

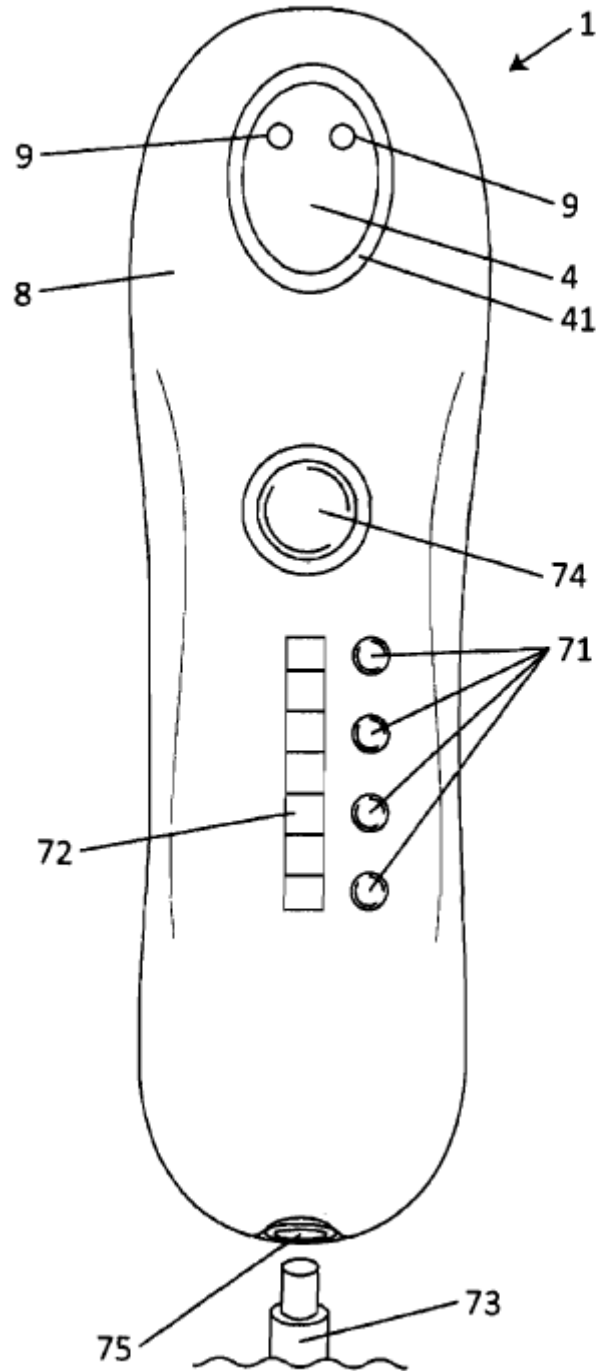


Fig. 2

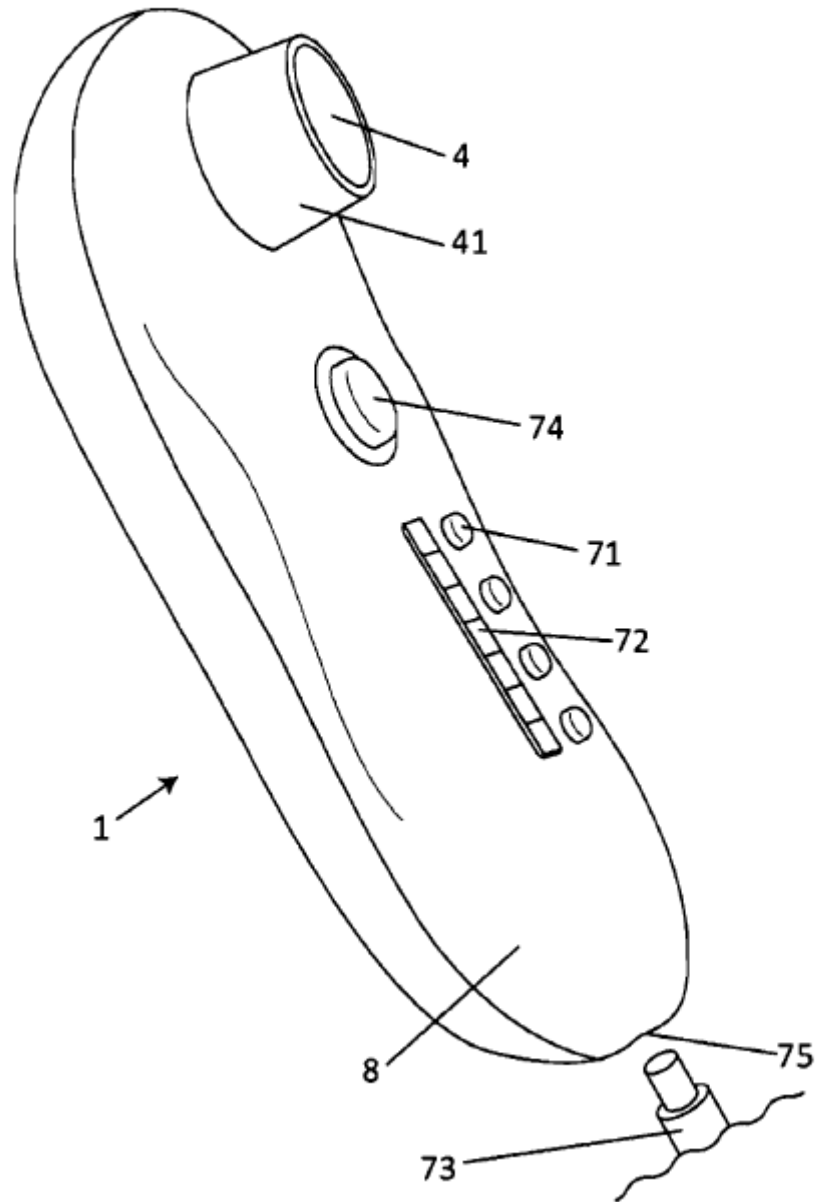


Fig. 3

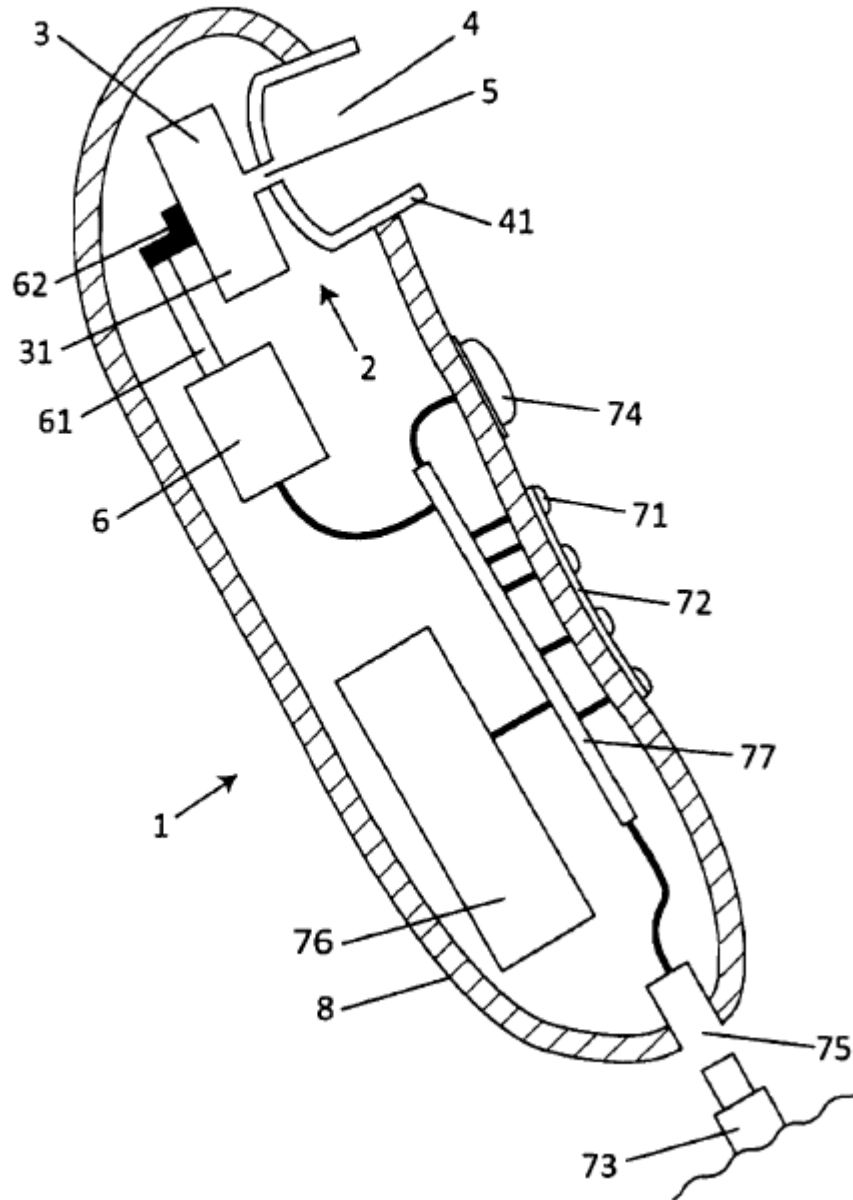


Fig. 4

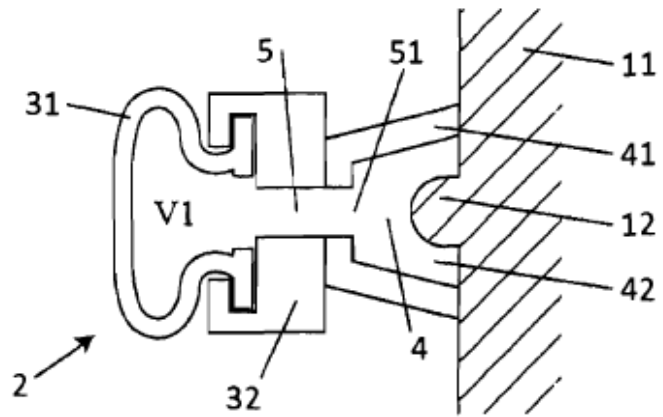


Fig. 5

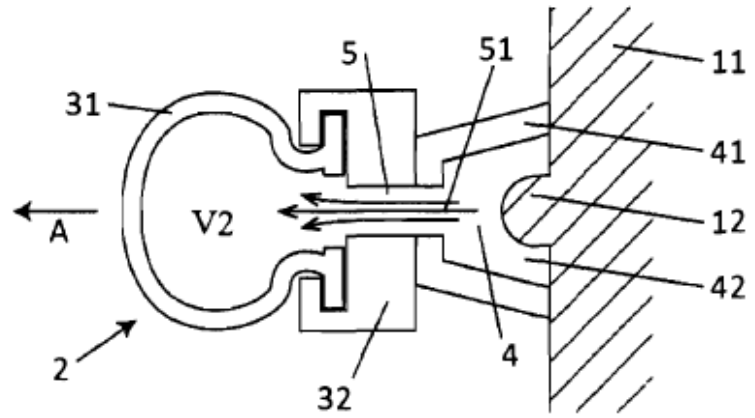


Fig. 6

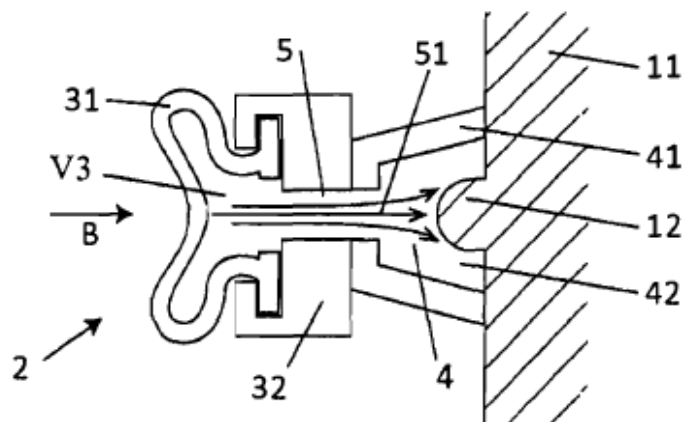


Fig. 7

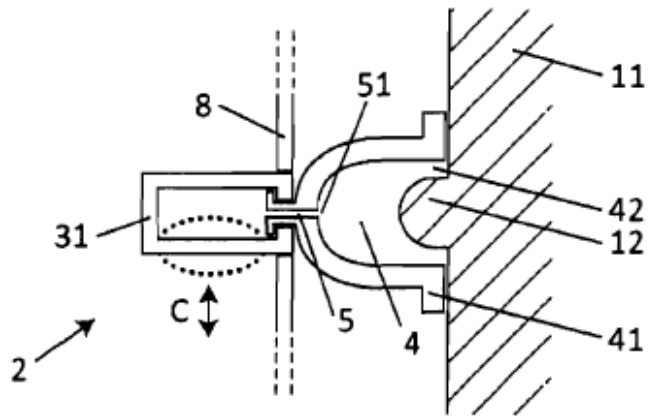


Fig. 8

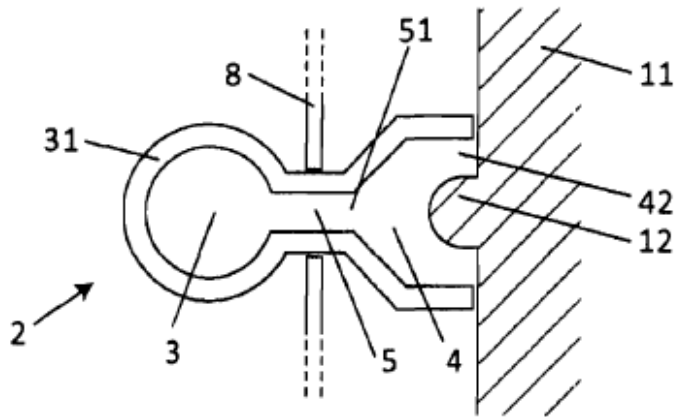


Fig. 9

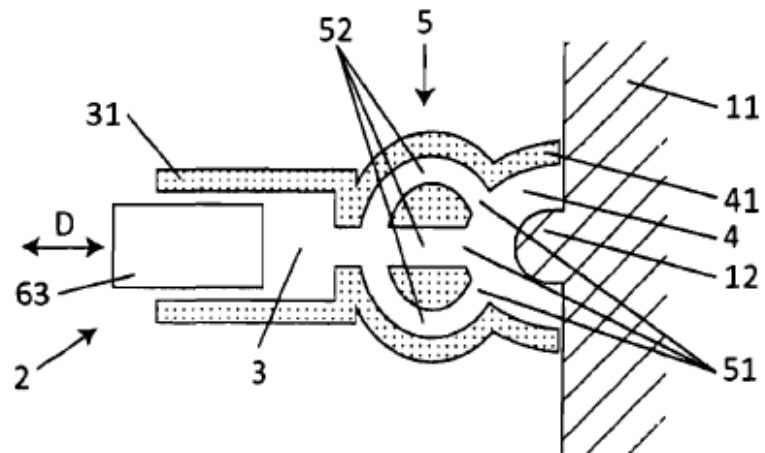


Fig. 10a

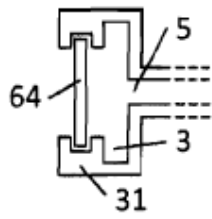


Fig. 10b

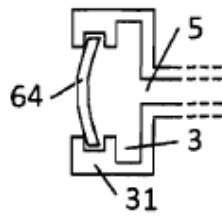


Fig. 10c

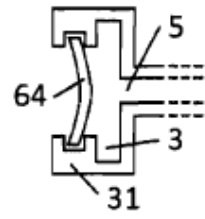


Fig. 11

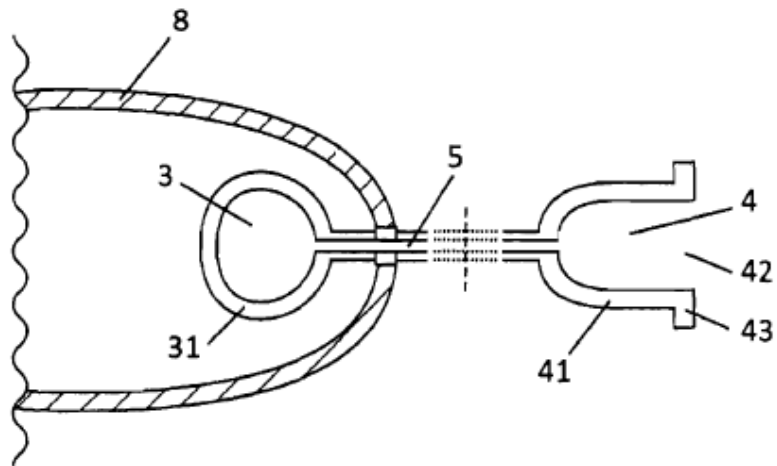


Fig. 12a

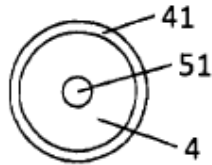


Fig. 12b

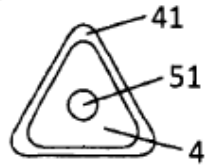


Fig. 12c

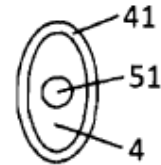


Fig. 12d

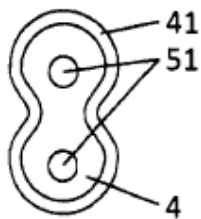


Fig. 12e

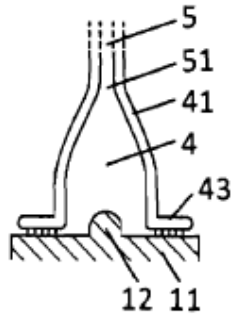


Fig. 12f

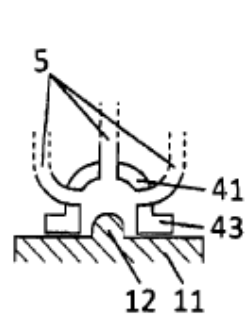


Fig. 13

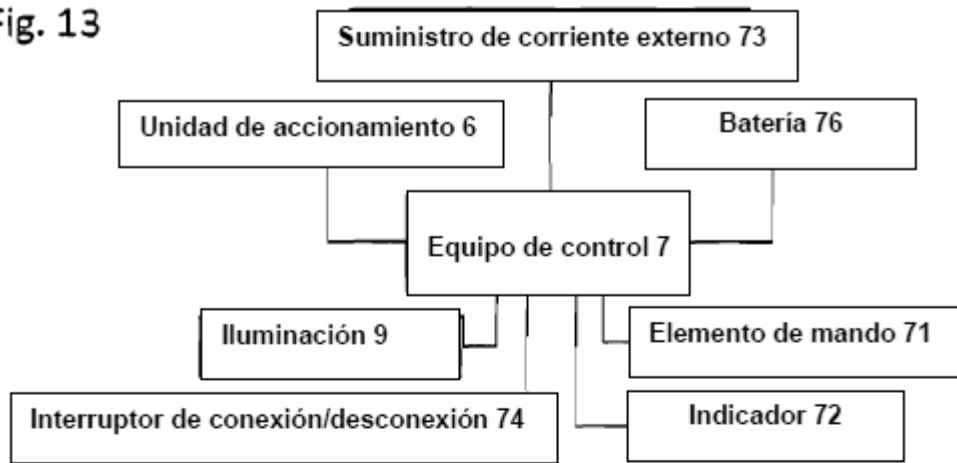


Fig. 14a

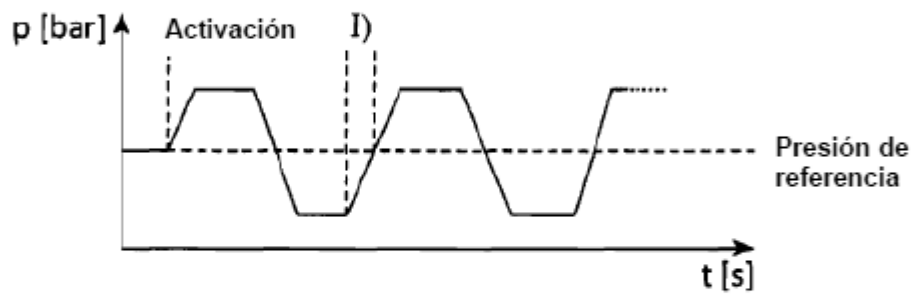


Fig. 14b

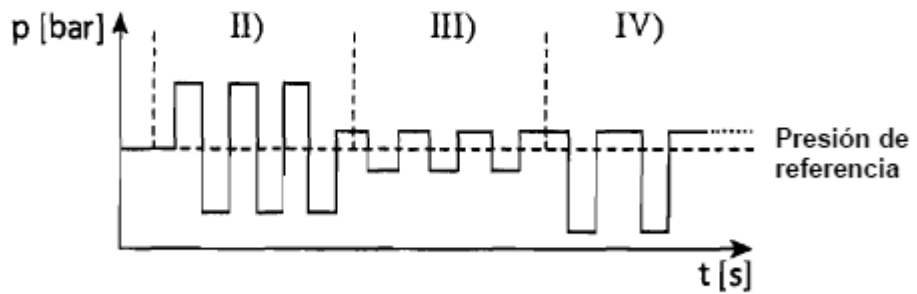


Fig. 14c

