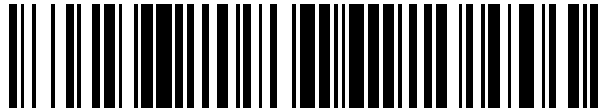


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 572 778**

51 Int. Cl.:

A61H 19/00 (2006.01)

A61H 23/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.12.2005** **E 05820999 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.03.2016** **EP 1824440**

54 Título: **Dispositivo de estimulación sexual electromecánico**

30 Prioridad:

17.12.2004 CA 2491249

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.06.2016

73 Titular/es:

**STANDARD INNOVATION CORPORATION
(100.0%)
1130 Morrison Drive, Suite 330
Ottawa, ON K2H 9N6, CA**

72 Inventor/es:

MURISON, BRUCE

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

Observaciones :

Véase nota informativa (Remarks) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 572 778 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 sexual electromecánico

5 La presente invención se refiere al campo de la parafernalia sexual. En particular, la presente invención proporciona un dispositivo electromecánico para estimulación sexual destinado a que lo usen mujeres ya sea como ayuda autoerótica o durante el coito.

10 Hay numerosos dispositivos disponibles para que lo usen las mujeres para estimulación sexual. Estos incluyen productos que funcionan totalmente de forma manual y consiguen estimulación por la forma y/o textura, y productos que están provistos de motores internos que consiguen la estimulación por la forma, textura y vibración. Estos últimos dispositivos, comúnmente denominados vibradores, normalmente tienen forma fálica y están provistos de un mango para manipulación en y alrededor de la región genital de una mujer. Como tales, generalmente pueden usarse para estimular solo un área cada vez. Sin embargo, se sabe que hay al menos tres áreas de estimulación genital eficaces distintas en la mayoría de mujeres, en concreto el clítoris y la piel que lo rodea, la superficie interna de la vagina y el denominado punto G, un área de reflejo nervioso dentro de la vagina, a lo largo de la superficie anterior.

20 El solicitante es conocedor de diversos dispositivos que pueden usarse para estimular el punto G, tal como el mostrado en la Patente de Estados Unidos n.º 5.853.362. Este dispositivo generalmente tiene forma de gancho, de manera que puede agarrarse por su eje, puede insertarse en la vagina de una mujer y se usa para masajear el área del punto G. De nuevo, este tipo de dispositivo es eficaz para estimular solamente una y quizás dos áreas (si se considera que la estimulación del punto G dará como resultado una cierta estimulación de la pared vaginal) a la vez. El dispositivo ilustrado en el documento US5853362, como muchos dispositivos similares, tiene una construcción con una superficie bastante dura.

30 El documento US2004/0230093 A1 que desvela un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, ilustra un dispositivo con un mango que generalmente tiene forma de U con un brazo interno que termina en una curva para estimular el punto G, y un brazo externo con un mango de agarre y una cara con textura para estimulación del clítoris. El brazo externo del dispositivo puede estar provisto de una cavidad en la cual puede insertarse un pequeño vibrador con forma de "bala" autocontenido. Esencialmente, entonces, este dispositivo puede usarse como un vibrador clitoriano que puede moverse manualmente, extendiendo un brazo en el interior de la vagina: no se proporciona un medio de vibración directa eficaz para estimular la vagina o el punto G durante el coito.

35 Anónimo: "Natural contours (Ultime, Superbe, Magnifique)", URL: <https://webarchive.org/web/20020408114635/http://www.naturalcontours.com> desvela un dispositivo de estimulación en solitario/tonificación muscular femenino que sirve para dar placer a dos puntos.

40 Aunque la invención se define en la reivindicación independiente, otros aspectos de la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes, los dibujos y la siguiente descripción.

45 La presente invención busca superar los inconvenientes de la técnica anterior proporcionando un aparato vibrador de estimulación sexual que sea un avance significativo respecto a los vibradores conocidos. El vibrador de la presente invención está diseñado para proporcionar estimulación vibratoria simultáneamente al clítoris, al punto G y la vagina. Además, el vibrador de la presente invención puede llevarse puesto de manera cómoda durante el coito, a diferencia de los dispositivos de la técnica anterior. El vibrador de la presente invención puede estar provisto de una fuente de alimentación interna que proporciona energía a dos motores que funcionan independientemente. Además, los motores pueden funcionar para crear una vibración armónica en todo el dispositivo. El vibrador de la presente invención, además, puede estar provisto de un armazón interno de cualquiera de plástico moldeado y/o metal pre-conformado (tal como una aleación con memoria de forma), de manera que el uso de un cuerpo de silicona muy blanda no dará como resultado que un aparato que no pueda mantener su forma.

55 En un amplio aspecto, entonces, la presente invención se refiere a un dispositivo para su uso durante el coito por una mujer para estimulación sexual de acuerdo con la reivindicación 1.

En otro amplio aspecto, entonces, la presente invención se refiere a un vibrador sexual que tiene un primer brazo que incluye medios vibratorios, un segundo brazo que incluye medios vibratorios, y un miembro delgado generalmente con forma de U que conecta los dos brazos.

60 El brazo interno, en una forma preferida, termina en una almohadilla generalmente con forma de lágrima que incluye una protuberancia redondeada dirigida hacia el interior.

El brazo externo preferentemente se ensancha desde dicho miembro con forma de U hasta su extremo, y tiene una superficie interna suave adaptada para entrar en contacto con el clítoris.

65 El dispositivo puede estar provisto de un armazón interno elástico cubierto con una capa externa blanda y flexible.

El brazo externo puede comprender una almohadilla clitoriana que es sustancialmente rectangular y se estrecha para adaptarse al miembro con forma de U. Es de una anchura tal que puede introducirse entre los labios mayores, en contacto con el clítoris.

5 Además, preferente, al menos uno de dichos brazos interno y externo está provisto de un motor vibratorio.

Más preferentemente, cada uno de dichos brazos interno y externo está provisto de un motor vibratorio.

Por consiguiente, cada dispositivo estará provisto de un medio de alimentación.

10

El medio de alimentación puede ser una pila recargable. La pila recargable está localizada en dicho brazo externo.

Por consiguiente, el brazo externo incluye una salida para recargar dicha pila y un circuito de recarga.

15 Además, el brazo externo puede estar provisto de un medio interruptor. El medio interruptor es capaz de accionar dichos motores en más de un modo.

En una realización más preferida, el dispositivo tiene una capa externa de silicona y un armazón interno de plástico elástico.

20

En los dibujos que ilustran la presente invención a modo de ejemplo:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una primera realización del dispositivo de la presente invención;

La Figura 2 es una vista lateral del dispositivo de la Figura 1;

25

La Figura 3 es una vista en sección transversal a través de la línea 3-3 de la Figura 2;

La Figura 4 es una vista frontal del dispositivo de la Figura 1;

La Figura 5 es una vista trasera del dispositivo de la Figura 1;

La Figura 6 es una vista en perspectiva de una segunda realización del dispositivo de la presente invención;

30

La Figura 7 es una vista lateral del dispositivo de la Figura 6, que también muestra una superficie con textura en el área de estimulación clitoriana;

La Figura 8 es una vista en sección transversal a través de la línea 8-8 de la Figura 7;

La Figura 9 es una vista frontal del dispositivo de la Figura 6;

La Figura 10 es una vista trasera del dispositivo de la Figura 6; y

35

Las Figuras 11a a 11o son una serie de fotografías y esquemas que muestran detalles de realizaciones alternas.

Haciendo referencia ahora a la Figura 1, la presente invención proporciona un dispositivo vibrador/de estimulación sexual que tiene forma anatómica y es muy flexible. Está conformado para proporcionar un brazo interno 1 que termina en una almohadilla 2 con forma de lágrima bulbosa, especialmente visible en las Figuras 2 y 5. Esta almohadilla está destinada a situarse contra la región de la vagina cerca de la cual está localizado el punto G. El brazo 1 se estrecha hacia una porción de transición 3 delgada y con forma de U y después se ensancha en una almohadilla 4 estimuladora del clítoris, ancha y plana. La almohadilla 4 de estimulación del clítoris es bastante plana (como puede verse en la Figura 2), y está dimensionada para que su anchura se ajuste dentro de los labios mayores (véase la Figura 4). Se entenderá que, durante el uso, la almohadilla clitoriana 4 se inserta entre los labios mayores contra el clítoris, y proporcionará un estímulo por vibración directa al clítoris. El brazo interno 1, mientras tanto, está dentro de la vagina, dirigido hacia arriba contra el punto G y también vibrando. Además, se entenderá que ocurrirá una pulsación armónica en todo el dispositivo debido a la interacción entre las vibraciones producidas por cada motor.

40

45

Debe observarse también que, debido a que el brazo 1 se dirige hacia delante durante el uso y la porción de transición con forma de U es bastante fina y estrecha, la colocación del dispositivo no interferirá con un acto sexual ordinario.

50

Haciendo referencia ahora a la Figura 3, se observará que el dispositivo incluye una capa externa 5 de silicona, vinilo, goma, u otro material adecuado, y un núcleo interno 6 que comprende un núcleo del armazón fabricado de una aleación con memoria de forma como TiNi o de un material más barato tal como un elastómero termoplástico o una carcasa de nailon o poliuretano moldeada. El núcleo 6 debe ser lo suficientemente flexible para soportar un uso bastante vigoroso, lo suficientemente elástico para ejercer consistentemente una presión hacia delante sobre el punto G y lo suficientemente duro para proteger los componentes y los circuitos localizados en su interior. Localizado en una primera carcasa 7, al final del brazo interno 1, hacia la almohadilla 2 del punto G con forma de lágrima, hay un primer motor de vibración 8 orientado longitudinalmente, provisto de un pequeño peso excéntrico rotatorio (no mostrado). El cableado 9 conecta el primer motor a un segundo motor 10 localizado en una carcasa 71 en el otro extremo del núcleo 6 generalmente con forma de U, y después adicionalmente el cableado conecta los dos motores a una fuente de alimentación que comprende una pila 16 tal como una pila de NiCd AA o AAA, un interruptor 11, preferentemente un interruptor de deslizamiento de tres posiciones, localizado dentro del extremo del dispositivo, de manera que puede manipularse entre una posición de "desconectado" y un par de posiciones

55

60

65

"conectado"; y un circuito de recarga 12 y una salida 13. Como se ilustra, la salida de recarga 13 puede ser accesible desde el exterior, puede estar cubierta con un tapón removible. Como alternativa, el circuito de recarga 12 puede ser un cargador de inducción, que no requiere contacto de metal a metal. Se entenderá, además, que el número, orientación y potencia de los motores, será una cuestión que deben elegir los expertos en la materia. Si se desea, pueden proporcionarse dos o más motores en cada extremo del dispositivo, o solo un motor en cada extremo o cualquier combinación. Además, el interruptor puede estar provisto de cualquier número de ajustes de "conexión" para accionar cualquier combinación de motores al mismo o diferente nivel o dirección de rotación. Esto creará patrones de ondas armónicas variables en el dispositivo, de manera que puede determinarse un patrón de onda armónica que agrada a la usuaria en una base individual. Además, el interruptor puede ser un botón pulsador, un dial o cualquier otro tipo de interruptor adecuado. Además, el propio componente de carcasa puede estar fabricado de una aleación bimetálica capaz de "provocar espasmos" tras la aplicación de una corriente, que puede aplicarse en cualquier patrón deseado.

Se entenderá también que el dispositivo de las Figuras 1 a 5 puede fabricarse con una pila no recargable y, por tanto, no está provisto de un circuito de recarga y salida. Por consiguiente, la unidad puede considerarse desechable después de que la pila se descargue completamente. Como alternativa, pueden usarse pilas reemplazables. En este caso, el dispositivo debería estar provisto de un medio de acceso resellable, tal como una capa de silicona desprendible para acceder a las pilas.

Haciendo referencia ahora a las Figuras 6 a 10, se ilustra una serie de vistas similares a las mostradas en las Figuras 1 a 5, para una segunda realización del dispositivo de la presente invención. La principal diferencia en los dos dispositivos es que en el caso del segundo dispositivo, la almohadilla clitoriana es alargada y está formada como un mango para manipulación manual. El brazo interno 1 está provisto de un primer motor vibrador 8. No es necesario que el cableado 9 hacia el motor del brazo interno esté contenido dentro del núcleo 6 o la carcasa 7, puesto que estará cubierto con una capa elástica de silicona o material similar.

El núcleo 6, como se muestra en la Figura 8, está representado en la porción curva 3 con forma de U y termina en la porción de carcasa 71 con extremo abierto que contiene un segundo motor vibrador 10. Como puede verse a partir de la Figura 8, el volumen interior del dispositivo está ocupado entonces por una pila recargable 16, seguido de otra porción de carcasa abierta 17, que aloja un motor vibrador 18 adicional, un circuito recargable/salida y un interruptor. Se entenderá que la porción de carcasa, si se desea, puede fabricarse como una pieza continua, que aloja los tres motores, la pila, el circuito de recarga y el interruptor. Como puede verse en la Figura 7, la pared interna del dispositivo en el área de la almohadilla clitoriana 41 puede tener una textura que proporciona una estimulación potenciada.

Puesto que se usan tres motores en la segunda realización del dispositivo de la presente invención, pueden crearse efectos de onda armónica muy considerables por activación simultánea de los motores.

Se entenderá, además, que son posibles muchas variaciones del dispositivo de la presente invención sin alejarse del espíritu de la invención.

En los siguientes párrafos se describen numerosas variantes y/o características del dispositivo de la presente invención y el método de fabricación, que se refieren a las fotografías y esquemas adjuntos al presente documento como Figuras 11a a 11o.

Hay cuatro versiones propuestas de la presente invención:

- "Básica", que tiene forma de "C" y respecto a la cual se ha descrito la realización preferida de las Figuras 1 a 5 anteriores;
- "Media", que tiene forma de "C" y tiene un pequeño mango y respecto a la cual se ha descrito la realización preferida en las Figuras 6 a 10 anteriores;
- "Completa", que está constituida por la versión "Media" y además tiene dos brazos con membrana vibratoria que vienen de la parte central de la "C" y cubren los labios mayores y se encuentran como un bulbo contorneado sobre la horquilla vulvar, el perineo y el ano; y
- "Maxi", que está constituida por la versión "Completa", y además tiene un tapón vibrador anal.

La versión "Básica" puede tener las siguientes características:

está fabricada de una silicona flexible (durómetro 4 a 50) o de un compuesto de goma de uretano que es apropiado para inserción temporal en la vagina. Este material puede ser transparente, opaco o translúcido de cualquier color.

El dispositivo puede formarse por un proceso de moldeo, de manera que se produce una superficie exterior suave, excepto donde se desean hoyuelos, textura o muchas protuberancias pequeñas para potenciar el efecto de estimulación del dispositivo.

La versión "Básica" puede estar compuesta de tres partes esenciales:

1. **Uno:** la almohadilla clitoriana está conformada sobre la superficie interior para adaptarse a la anatomía femenina para proporcionar un mejor contacto con el clítoris y el área que lo rodea. Puede ser ovalada, redonda o triangular con bordes redondeados suaves. La superficie interior puede ser suave, con textura, con hoyuelos o puede tener muchas pequeñas protuberancias para potenciar el efecto de estimulación del dispositivo. La almohadilla clitoriana se inserta en el área clitoriana separando los labios mayores.
2. Debido a su elemento en "U" flexible y único, el dispositivo no requiere ninguna tira o sujeción para mantenerlo en su sitio. La almohadilla clitoriana permanecerá en su sitio en todas las circunstancias razonables, antes, durante y después del coito. Se retira fácilmente con la mano cuando se desee. Todos los dispositivos conocidos por el solicitante que permiten el coito se fijan al pene para proporcionar estimulación por vibración a la mujer durante el coito, o se mantienen por encima del área clitoriana mediante una prenda de ropa interior o una o más tiras enlazadas alrededor de las piernas y/o la cintura de la mujer.
3. La almohadilla clitoriana tiene al menos un mecanismo vibratorio que puede conseguir frecuencias entre 240 y 10.000 RPM. Este puede ser un motor vibratorio con un peso descentrado cilíndrico y/o con forma de disco o un zumbador piezoeléctrico. El mecanismo vibratorio está diseñado para proporcionar estimulación sexual a la mujer y también al hombre durante el coito o los preliminares. El eje de las vibraciones puede ser plano o perpendicular a la superficie interior de la almohadilla clitoriana. El mecanismo vibratorio está localizado dentro de la almohadilla clitoriana y está diseñado para transmitir sus vibraciones a través de la almohadilla a la usuaria del dispositivo. Las vibraciones pueden variar de una diversidad de maneras incluyendo intensidad, frecuencia y estableciendo ondas y ritmos estables para aumentar la satisfacción sexual. Estas vibraciones pueden controlarse con un microprocesador y la usuaria puede alterarlas seleccionando diversos modos de operación. Los modos de operación pueden preprogramarse y pueden modificarse mediante el uso de un puerto "USB" desde un PC convencional o por comunicaciones por radio o IR o por voz o mediante una palmada.
4. La almohadilla clitoriana puede tener o no otros medios de estimulación de un ser humano para obtener gratificación sexual. Estos medios incluyen "electroestimulación" o "un juguete de estimulación neural eléctrica" o "Un juguete electro-sexual" que es un sistema que aplica un potencial de tensión entre las partes del cuerpo y, de esta manera, hace pasar una corriente electrónica a través del tejido humano. Esto aumenta el flujo sanguíneo al área y provoca que los músculos y tejidos se contraigan con el fin de dar placer. El sistema nervioso se excita durante esta electroestimulación y muchas personas encuentran placer en esta sensación. Pueden colocarse pequeñas almohadillas de contacto eléctrico suaves estratégicamente sobre numerosas áreas del dispositivo, además de la almohadilla clitoriana, para facilitar la "electroestimulación". Esto permite que la corriente fluya para disponerse entre diversas áreas de la almohadilla clitoriana, entre la almohadilla y el brazo interno y entre la almohadilla y el módulo de vibración interna (descrito posteriormente) y el módulo de vibración y el brazo interno. La electrónica y el microprocesador para impulsar estas opciones "Electro Sexuales" pueden estar contenidos dentro del exterior flexible del dispositivo.
5. Otras técnicas de estimulación de la almohadilla clitoriana incluyen movimiento mecánico. La superficie inferior de la almohadilla puede moverse por medios mecánicos en la dirección de cualquiera de los tres ejes y/o puede realizar un movimiento de constricción donde el exterior de la almohadilla se mueve hacia el centro y después de vuelta hacia fuera de nuevo. Esto proporciona un movimiento al área clitoriana que puede ser hacia atrás y hacia delante y hacia arriba y hacia abajo y/o rotacional y/o puede percibirse como cambios de presión contra el cuerpo por movimiento de un modo hacia dentro y hacia fuera. El movimiento puede ser controlado por el microprocesador y realizar diversos patrones y ritmos en un intervalo entre 6 y 600 Hz con una amplitud de hasta 5 cm (2"). Este movimiento puede conseguirse mediante el uso de SMA (aleaciones con memoria de forma) en la forma de múltiples capas apiladas de "Nono músculo" o como un resorte/pistón de SMA ("pistón eléctrico") o mediante calentamiento y enfriamiento de un cable SMA (Nitro, cable muscular u otros "productos de titanio y níquel") o mecanismos de motor eléctricos impulsados o por la acción de empuje y/o tracción con solenoide. El movimiento puede transmitirse al punto deseado en la almohadilla clitoriana y/o a las otras áreas del dispositivo mediante el uso de árboles impulsores rotativos, varillas de empuje, palancas, etc. El movimiento mecánico es muy diferente a una vibración en la que la frecuencia es mucho más baja y la cantidad de desplazamiento que la almohadilla se mueve es mucho mayor y el movimiento puede controlarse durante la carrera. La longitud de la carrera puede variar y la velocidad de la carrera puede variar durante un único ciclo de carrera. Esto permite muchas permutaciones de movimiento variando la velocidad de ciclo, el tiempo de pausa, la aceleración en la carrera, la velocidad y longitud de desplazamiento (amplitud).
6. Otro método único de producir movimiento es un árbol "Impulsor de torsión" que gira dentro de una vaina que puede usarse para crear movimiento lejos del motor y el tren de engranajes. Si el árbol "Impulsor de torsión" está fabricado de un material flexible tal como TiNi, se impulsa mediante un motorreductor localizado por encima de la almohadilla clitoriana, y esta se hace girar internamente en el brazo del dispositivo, puede hacerse que el módulo de vibración interno se mueva o se desplace hacia atrás y hacia delante cuando gira el árbol impulsor. El árbol impulsor de resorte debe tener una forma de reposo que tenga alguna cantidad de curva en la misma. Cuanto mayor es la flexión, mayores serán la potencia y el par de torsión requeridos para hacer girar una vuelta el árbol impulsor.
7. Otro método para producir vibración placentera es mediante el uso de armónicos. Un método único han sido dispositivos que ajustan las ondas estacionarias que cambian lentamente en el material de moldeo. Cuando se usan dos o más motores vibratorios, las oscilaciones de cada motor se combinan para provocar una interferencia constructiva cuando los pesos descentrados del motor están en fase entre sí. Cuando los pesos descentrados

del motor están desfasados entre sí, se crea una interferencia destructiva y el efecto es reducir a la mitad el efecto vibracional de los motores. Como los motores funcionan casi a las mismas RPM, los motores cambian su fase relativa lentamente creando un armónico pulsátil entre ellos. Estas ondas estacionarias van y vienen según los motores entran y salen de fase y crean una resonancia armónica muy placentera en el material moldeado. El ritmo del armónico es una función de cuánto coinciden las velocidades del motor entre sí y sus RPM absolutas. Ningún otro dispositivo utiliza motores (dos o más) para producir una interferencia armónica basándose en patrones o efectos de vibración. Debido a la retroalimentación eléctrica, si dos o más motores están conectados eléctricamente en paralelo, los patrones armónicos se hacen significativos, puesto que los motores están colocados aproximadamente en el mismo plano rotacional y las vibraciones de cada motor pueden alcanzar suficientemente el otro u otros motores. Puede usarse también un control de microprocesador para controlar la velocidad de los motores y, por lo tanto, controlar la naturaleza de los patrones armónicos creados a través de los patrones de interferencia constructivos/destructivos generados según vibran los motores.

8. Puede aplicarse cualquier método que produzca vibración o movimiento mecánico a cualquier parte del dispositivo de la presente invención.

9. No hay cables externos al dispositivo de la presente invención y este es "resistente al agua" o razonablemente "impermeable" para permitir su uso en la ducha, en el baño o para lavarlo.

10. **Dos:** El segundo componente de la versión "Básica" es el brazo interno flexible que está fijado al extremo trasero de la almohadilla clitoriana de una manera suave y contorneada. Es fino y estrecho y tiene bordes redondeados. Es flexible y curvo para ajustarse a la forma del cuerpo de una mujer típica entre el clítoris y la abertura vaginal. Continúa desde la abertura vaginal con una forma menos curva durante 5 a 7,6 cm (2 a 3 pulgadas) puesto que está diseñado para introducirse bastante dentro de la vagina cuando la almohadilla clitoriana está en su sitio en el cuerpo de la mujer. Está fabricado de la misma silicona o goma flexible que la almohadilla clitoriana. Cualquier árbol impulsor, varilla de empuje/tracción o cable que vaya desde la almohadilla clitoriana hasta el módulo vibratorio interno están alojadas dentro del brazo. El brazo es muy blando y flexible en el exterior y tiene una superficie suave. El brazo tiene una naturaleza elástica gracias al acero para resortes interno o a las varillas de TiNi (compuesto de titanio y níquel) que están alojadas dentro de la goma de silicona. Esta naturaleza elástica permite que el brazo se flexione internamente en la mujer cuando esta se mueve y flexiona. Esto permite el movimiento pero también aplica alguna fuerza puesto que el brazo siempre quiere mantener su forma de "C". Esta fuerza empuja hacia abajo la almohadilla clitoriana en el extremo superior del brazo y, en el extremo inferior del brazo, se tira del módulo vibratorio hacia la parte delantera del cuerpo de la mujer, donde está localizado en el punto G. El aspecto único de este brazo interno es que mantiene la almohadilla clitoriana en su sitio, mantiene el módulo vibratorio interno alrededor del área del punto G en la vagina y es suficientemente flexible para adaptarse a cualquier forma que pueda tomar la vagina. Además, es el único producto que está diseñado para permitir que la usuaria practique el coito mientras lleva puesto el dispositivo de la presente invención. El pene, u otros objetos con forma similar, pueden introducirse fácilmente en la vagina mientras el brazo está en su sitio. Un hombre no se incomodará por el dispositivo si una mujer lo lleva puesto, debido a su superficie suave y bajo perfil. Esto es único, en tanto que ningún otro dispositivo puede mantener un módulo vibratorio en la vagina durante el coito.

11. **Tres:** En el extremo del brazo hay un módulo vibratorio interno. Tiene forma de disco redondeado de aproximadamente 2,5 cm (1") de diámetro y 0,64 cm (0,25") de espesor. Es suave y flexible en el exterior y está ahusado donde se fija el brazo. Este módulo vibratorio contiene al menos un cilindro vibratorio, un motor con forma de disco y también puede contener almohadillas de electroestimulación. Puede conseguirse movimiento mecánico además de vibración mediante el uso de árboles impulsores o varillas de empuje/tracción alojadas en el brazo. El módulo de vibración podría tener cualquier combinación de movimientos incluyendo rotacional, lateral, hacia atrás y hacia delante o arriba y abajo.

La versión "Media" está compuesta por la versión básica y además tiene un mango, como se ha indicado anteriormente en referencia a las Figuras 6 a 10.

En una versión alternativa a la descrita anteriormente, hay una base montada centralmente en el lado superior de la almohadilla clitoriana. La base sube desde la almohadilla de una manera contorneada suave. Esta base proporciona un medio para fijar un mango. La base está diseñada de manera que permite que los labios mayores se plieguen sobre la almohadilla clitoriana y rodeen la almohadilla excepto en una pequeña área en el medio de la almohadilla donde está fijado la base. El mango se fija a la base de una manera suave y contorneada y, donde es más ancho que la base, permite que los labios mayores permanezcan entre la almohadilla clitoriana y el mango. El mango lo usa la usuaria para ajustar la posición del dispositivo y contiene algunos botones pulsadores embebidos en el exterior blando del mango. El mango puede contener también las pilas y/o la electrónica del dispositivo. El mango es de aproximadamente 2,5 cm (1 pulgada) de anchura, suave, blando, flexible y tiene una forma ahusada, de manera que es cómodo cuando se interpone entre dos personas.

La versión "Completa" como se ha mostrado anteriormente en 11d, e y f está compuesta por la versión Media y además tiene dos brazos de membrana vibratoria que proceden de la parte central de la "C" y cubren los labios mayores y se encuentran como un bulbo contorneado sobre la horquilla vulvar, el perineo y el ano. Estos dos brazos pueden contener cada uno al menos un motor cilíndrico o con forma de disco vibratorio y puede contener también almohadillas de electroestimulación. Los brazos son de naturaleza elástica y permiten que la mujer los estire y mueva sin restricción o incomodidad. Los brazos transmiten sensaciones a los labios mayores y los tejidos que los

ES 2 572 778 T3

rodean. Los brazos son de aproximadamente 0,51 cm (0,2") de espesor y pueden ser tan anchos como 2,54 cm (1"). Están conformados para permitir que el pene, u otros objetos con forma similar, entren en la vagina, sin restricción. De nuevo, ningún otro dispositivo puede mantener brazos giratorios contra las áreas sensibles femeninas durante el coito sin el uso de tiras de sujeción o prendas de ropa interior. Donde los dos brazos con membrana se encuentran por encima del perineo, puede haber al menos un motor vibratorio con forma cilíndrica o de disco y puede contener también almohadillas de electroestimulación. Esta área está contorneada para ajustarse entre las nalgas y entrar en contacto con la piel en el área del ano para transmitir las vibraciones deseadas. Es suave y blando con bordes redondeados. Se entenderá que la versión "completa" es, esencialmente, un dispositivo básico, como se muestra en las Figuras 1 a 5, al que se han añadido artículos o parafernalia adicional.

La versión "Maxi" está comprendida por la versión completa y, además, tiene un tapón anal fijado que puede estar disponible en varios tamaños. Este tapón vibratorio anal puede contener al menos un motor vibratorio con forma cilíndrica o de disco y puede contener también almohadillas de electroestimulación o la función de movimiento mecánico descrita anteriormente.

El dispositivo puede tener también un elemento con memoria de forma, es decir, si se dobla mucho, en un cierto punto cambiará su forma de reposo pero la recordará en un cierto grado. Esto permitirá a una usuaria doblarlo estratégicamente de manera que el dispositivo tenga la forma precisa que desee. El dispositivo aún se flexionará igual que lo hace el "dispositivo no personalizado" original. El uso normal no flexiona el dispositivo tanto como para provocar que este tome apreciablemente una nueva forma, es decir, que mantiene su forma después del ajuste. Esto puede realizarse añadiendo un cable o tira o bucle de hierro o aluminio u otro material.

La versión Básica utiliza pilas de litio CR2450 o CR2032 o alcalinas AAAA.

Lista de piezas para una versión alternativa de la "versión Básica":

Núcleo de silicona de durómetro 30 (rosa)

Superficie externa de silicona de durómetro 10 (transparente o azul)

Cable barnizado 26 AWG

2 placas de circuitos en miniatura para los contactos de las pilas y las conexiones de los cables, 7,6 cm * 15,2 cm (3" * 6")

1 cubierta de interruptor de silicona moldeada

2 piezas de motor vibratorio de tipo botón de Sanko 1E110 - 3VDC

2 pilas alcalinas AAAA de 1,5 V,

1 interruptor deslizante en miniatura GC Switch n.º 35-202 28

1 cable de Titanio/Níquel 50/50 de 28 cm con un diámetro de 0,66 mm (0,026")

El núcleo de acabado operativo con motores internos e interruptor, molde interno, resorte de TiNi interno y molde externo sirve como ejemplo para demostrar la forma del producto acabado: véase la Figura 11h.

Obsérvense las flechas que muestran la "superficie externa" y la "superficie interna" en la Figura 11h. Cuando se lleva puesto, la superficie interna está contra la mujer y la superficie externa está contra el hombre.

En la Figura 11i se muestra la forma de una posible cubierta del interruptor (para no dejar entrar silicona en el interruptor durante el proceso de moldeo). Las alas de montaje del interruptor se cortan y el interruptor se sella en el interior de la cubierta de silicona blanca con cola de silicona después de sujetar los cables.

En la Figura 11j se muestra el interruptor en la carcasa de silicona.

Se forma un resorte en bucle después de cortarlo a 29 cm y se forma en un bucle retorciendo los extremos juntos y manteniéndolos en su sitio con una pequeña pinza de acero, como se muestra en la Figura 11 k.

El cable de resorte en el dispositivo de sujeción muestra las dimensiones del cable.

Obsérvense los radios A, B y C en la Figura 11l. Para ajustarse mejor al cuerpo de una mujer:

El radio A es más pequeño y se combina con B, que se combina con el radio C más grande. A es un radio de aproximadamente 0,64 cm (0,25"), B es un radio de 1,27 cm (0,5") y C es un radio de 2,54 cm (1.0"). H sirve para mostrar el área del "Gancho" del módulo de vibración interna. Esta torsión se inicia en el poste "P". El gancho se levanta sobre el punto G y mantiene el dispositivo en su sitio. La presión hacia arriba del gancho está contrarrestada por la presión hacia abajo sobre el área clitoriana.

En las Figuras 11m y 11n, las partes en el molde interno, la escala a la derecha está en pulgadas. Dos motores, resorte, placa de circuitos, interruptor sin cubierta y dos pilas Energizer AAAA.

Procedimientos de montaje

Los cables se sueldan a la placa de circuitos 2, el interruptor se suelda a la placa de circuitos 1 y los cables se sueldan a los motores según el esquema. Se da un recubrimiento fino de silicona a los motores para hacerles impermeables durante el proceso de moldeo. El interruptor se sella en una cubierta de silicona moldeada con cola de silicona también para no dejar entrar silicona durante el proceso de moldeo. Dos pilas AAAA con sus polos terminales positivos dirigidos hacia abajo se engrasan para crear dos pilas "temporales" que son aproximadamente 2 mm (0,08") más cortas que las pilas AAAA normales. Se ponen pequeños trozos de arcilla en los extremos de cada pila temporal y la placa de circuitos 2 se adhiere en un extremo. La placa de circuitos 1 con el interruptor montado y encapsulado se presiona en la arcilla en el otro extremo de las pilas. El cable se forma en un bucle cortando un trozo recto de 29 cm de longitud y retorciendo los dos extremos juntos. El cable se coloca en un dispositivo de sujeción y se forma con un proceso térmico a 500 °C durante cinco minutos para que el resorte mantenga la forma deseada. El resorte después se coloca en el molde interno. Las pilas (con el interruptor y PCB n.º1 en un extremo y PCB n.º2 en el otro extremo) se ponen en el molde interno y los dos motores con los cables dirigidos hacia la PCB n.º 2 se colocan dentro del molde interno. La parte superior del molde se presiona en su sitio y el molde se llena con silicona de durómetro 30. Una vez que la silicona se ha curado, el núcleo se retira y se coloca en el molde externo. La parte superior del molde externo se presiona en su sitio y después se llena con silicona de durómetro 10. Una vez que la silicona se ha curado, el producto final se retira del molde. Se usa una cuchilla para realizar una rendija central entre las pilas en la superficie superior de la almohadilla clitoriana. Las pilas temporales cortas se retiran a través de la rendija junto con los pequeños trozos de arcilla. Los contactos PCB se limpian y se inspeccionan por si tuvieran silicona que pueda interferir con la pila que va a entrar en contacto con el PCB. Se insertan nuevas pilas AAAA y la silicona se estira para aceptar las pilas de longitud normal. El estiramiento provoca que los PCB se presionen contra los extremos de las pilas y mantengan un buen contacto eléctrico. La unidad después se conecta para asegurar que ambos motores funcionan y se recorta cualquier rebaba del molde.

La forma y el grado de resistencia a la flexión del brazo interna son críticos.

Dos elementos de cable de TiNi entre 0,51 y 0,76 mm (0,020 y 0,030") de diámetro ofrecen la cantidad correcta de flexibilidad. Se crearon prototipos usando 0,61, 0,66 y 0,70 mmm (0,024, 0,026 y 0,0277"). Una única hebra tendría que ser de aproximadamente de 0,66 a 0,81 mm (de 0,026 a 0,032") de diámetro para ofrecer una rigidez similar, pero se escogieron dos hebras porque proporcionaban una mayor estabilidad lateral del brazo frente a un cable de resorte más grueso.

La forma del brazo es crítica también, de manera que el brazo se adapte bien a la forma de la mujer entre el clítoris y la abertura vaginal. La almohadilla clitoriana está conformada anatómicamente para asegurar que proporciona un llenado completo y es suficientemente pequeña para alojarse entre los labios externos. El brazo es fino y estrecho para ser lo menos obstructivo posible para el hombre. El módulo vibratorio interno es curvo para ejercer presión sobre el punto G. Cuando el brazo se inserta en la vagina, la curva del brazo se abre y tensa el resorte. Esto ejerce presión hacia abajo sobre la almohadilla clitoriana y presiona la almohadilla hacia el área clitoriana de la mujer. Se ejerce una fuerza equivalente hacia arriba por el módulo vibratorio interno en el área del punto G en la vagina. La forma de C del dispositivo está abierta cuando se inserta en la mujer y la presión resultante mantiene el dispositivo en su sitio durante el coito. El brazo es suficientemente flexible para permitir el movimiento. A medida que una mujer cambia la posición de su cuerpo, el brazo se flexiona y se mueve y no ejerce una presión indeseable interna o externamente en la mujer. Debe observarse también que el dispositivo se adapta a la forma de la vagina incluso cuando esta forma cambia cuando se introduce un pene y también cambia cuando el pene está en diferentes ángulos respecto a la mujer. El resorte está fabricado de un material con memoria de forma (TiNi), de manera que ninguna cantidad de flexión cambiará permanentemente la forma relajada del resorte y, por lo tanto, la forma del dispositivo. Normalmente la forma de "C" relajada del dispositivo se abre como máximo a una forma de "L" cuando se lleva puesto.

La superficie "interna" de la almohadilla clitoriana, el brazo interno y el módulo vibratorio interno tienen una superficie con textura (rugosa) para maximizar el agarre o la fricción sobre la piel de la mujer. Esto sirve para ayudar a mantener el dispositivo en su sitio agarrándose a la piel de la mujer que está en contacto con el mismo.

La superficie "externa" de la almohadilla clitoriana, el brazo interno y el módulo vibratorio interno que están contra la piel del hombre son suaves como el cristal para minimizar la fricción y reducir cualquier tendencia del dispositivo a moverse con el hombre cuando el pene se mueve hacia dentro y hacia fuera de la vagina.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de estimulación sexual que comprende:

5 un brazo interno (1) dimensionado para insertarse en una vagina;
un brazo externo dimensionado para entrar en contacto con el área clitoriana cuando dicho brazo interno (1) se inserta en la vagina, definiendo dicho brazo externo una almohadilla clitoriana (4); y un miembro con forma de U elástico (3) que conecta los brazos interno y externo;

caracterizado por que

10 dicho miembro elástico (3) es fino y estrecho para permitir el acto sexual cuando dicho brazo interno (1) está insertado en la vagina y dichos brazos interno y externo se ahúsan hacia dicho miembro elástico (3), de manera que dicho dispositivo está dimensionado para que lo lleve puesto una mujer durante el coito;
el dispositivo generalmente tiene forma de C cuando está en un estado relajado;
15 en el que, durante el uso, la forma de C del dispositivo se abre, de manera que el dispositivo alcanza generalmente una forma de L, y la presión resultante desde el brazo interno (1) sobre la superficie anterior de la vagina y desde la almohadilla clitoriana (4) sobre el área clitoriana, mantiene el dispositivo en su sitio cuando lo lleva puesto una mujer durante el coito.

20 2. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho brazo interno (1) generalmente tiene forma de lágrima y opcionalmente, incluye una protuberancia redondeada dirigida hacia el interior o en el que tanto el brazo interno (1) como el brazo externo generalmente tienen forma de lágrima y dicho brazo interno (1) opcionalmente incluye una protuberancia redondeada dirigida hacia el interior.

25 3. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que dicha almohadilla clitoriana (4) es sustancialmente redonda, triangular, rectangular u ovalada.

4. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicha almohadilla clitoriana (4) está dimensionada para colocarla entre los labios mayores, en contacto con el clítoris.

30 5. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que

al menos uno de dichos brazos interno (1) y externo comprende un medio de estimulación que es un motor vibratorio (8, 10, 18) y/o medios para el movimiento mecánico, y/o dicha almohadilla clitoriana (4) de dicho brazo externo comprende medios de electroestimulación; o
35 cada uno de dichos brazos interno (1) y externo comprende un medio de estimulación que es un motor vibratorio (8, 10, 18), y/o medios para el movimiento mecánico.

40 6. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, en el que dichos motores vibratorios (8, 10, 18) son motores que funcionan independientemente, y/o dichos motores vibratorios (8, 10, 18) pueden funcionar para crear una vibración armónica en el dispositivo.

45 7. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5 o 6, en el que dicho dispositivo comprende un medio de alimentación (16) tal como una pila recargable (16), opcionalmente localizado en dicho brazo externo, o una pila reemplazable o un cable.

8. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, en el que dicho brazo externo incluye medios (12, 13) para recargar dicha pila (16).

50 9. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, en el que dicho brazo externo está provisto de un medio interruptor (11).

10. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 9, en el que dicho medio interruptor (11) es capaz de accionar dichos motores vibratorios (8, 10, 18) en más de un modo y/o uno o más niveles de potencia y/o una o más direcciones de rotación.

55 11. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que dicho dispositivo comprende un armazón interno (6).

12. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el armazón (6) es elástico.

60 13. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el armazón (6) está formado de plástico moldeado, un metal preformado, una aleación con memoria de forma, un polímero termoplástico o un plástico elástico.

65 14. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, en el que dicho dispositivo tiene una capa externa blanda y flexible (5).

15. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 14, en el que la capa externa blanda y flexible (5) está fabricada de silicona, vinilo o goma.

5 16. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, en el que dicho brazo externo comprende una superficie interior de la almohadilla clitoriana (4), en el que la superficie interior es suave, con textura, con hoyuelos o tiene muchas protuberancias pequeñas.

17. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, en el que el dispositivo es resistente al agua o impermeable.

10

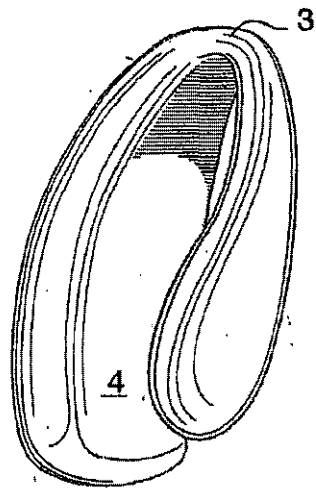


FIG. 1

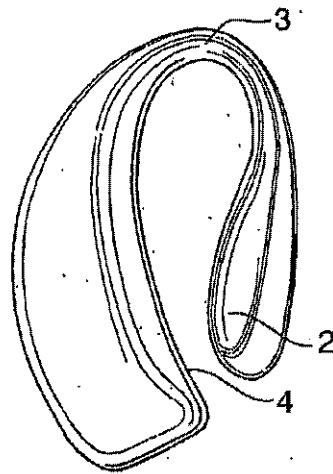


FIG. 2

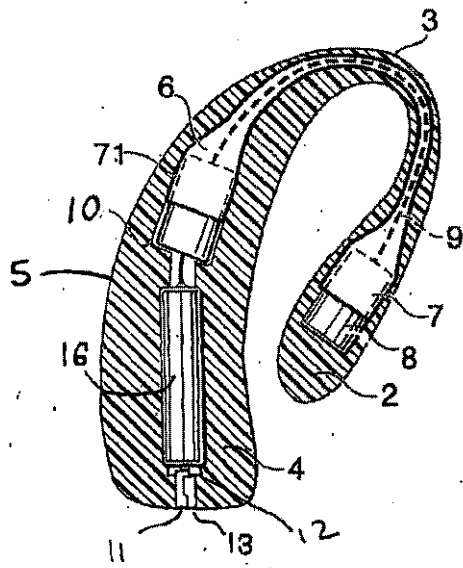


FIG. 3

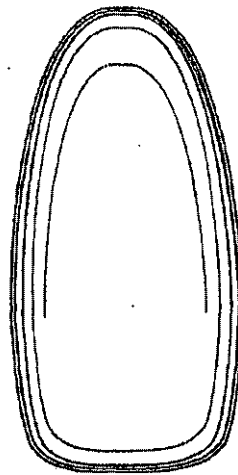


FIG. 4

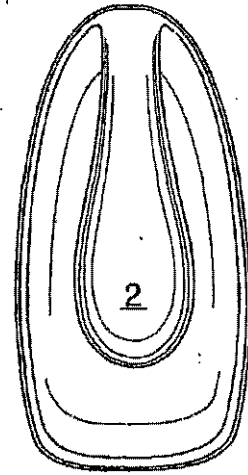


FIG. 5

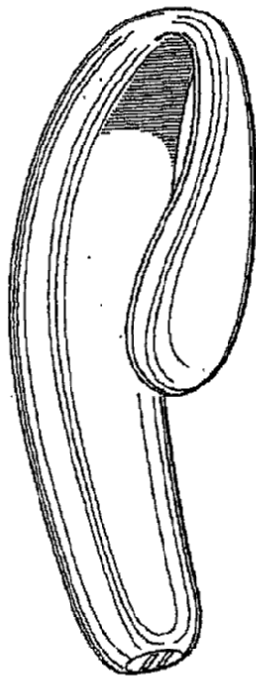


FIG. 6

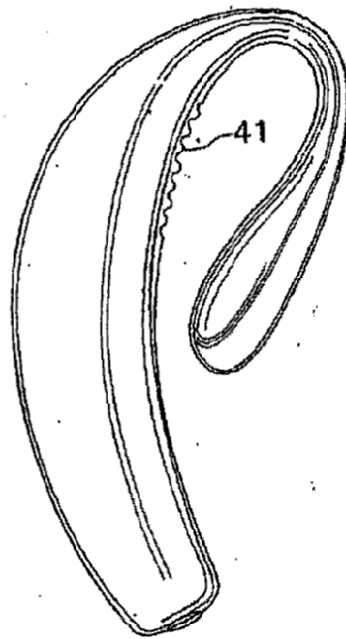


FIG. 7

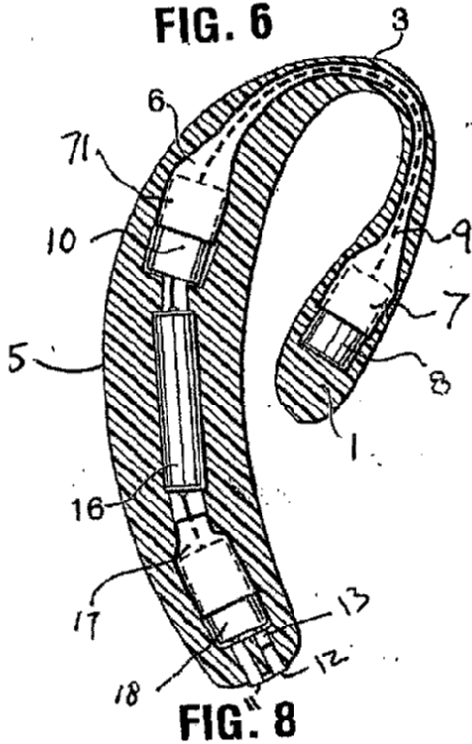


FIG. 8



FIG. 9

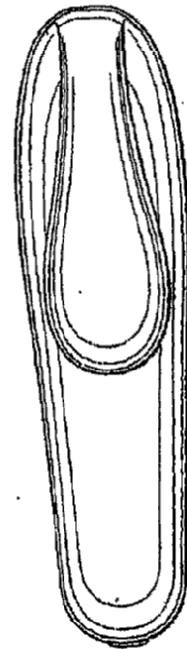


FIG. 10

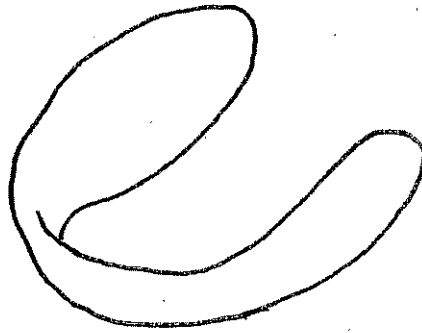


FIGURA 11A



FIGURA 11B

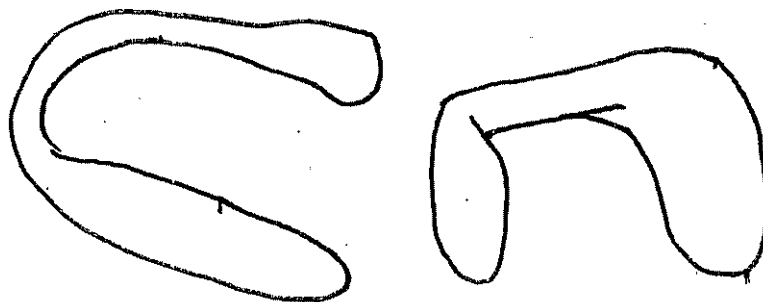


FIGURA 11C



FIGURA 11D



FIGURA 11E



FIGURA 11F

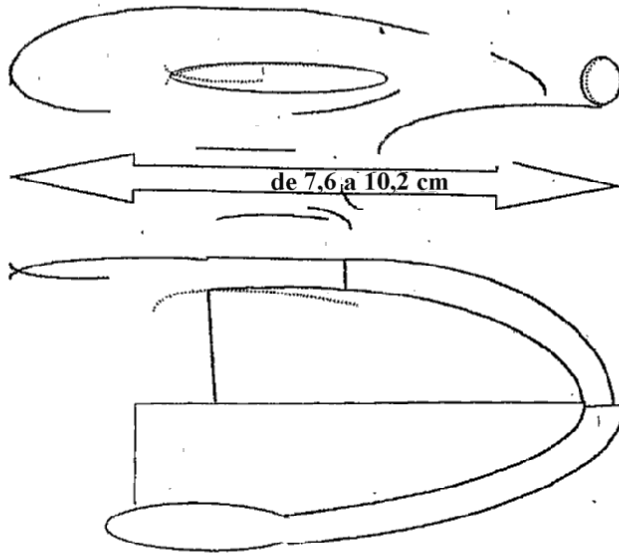


FIGURA 11G

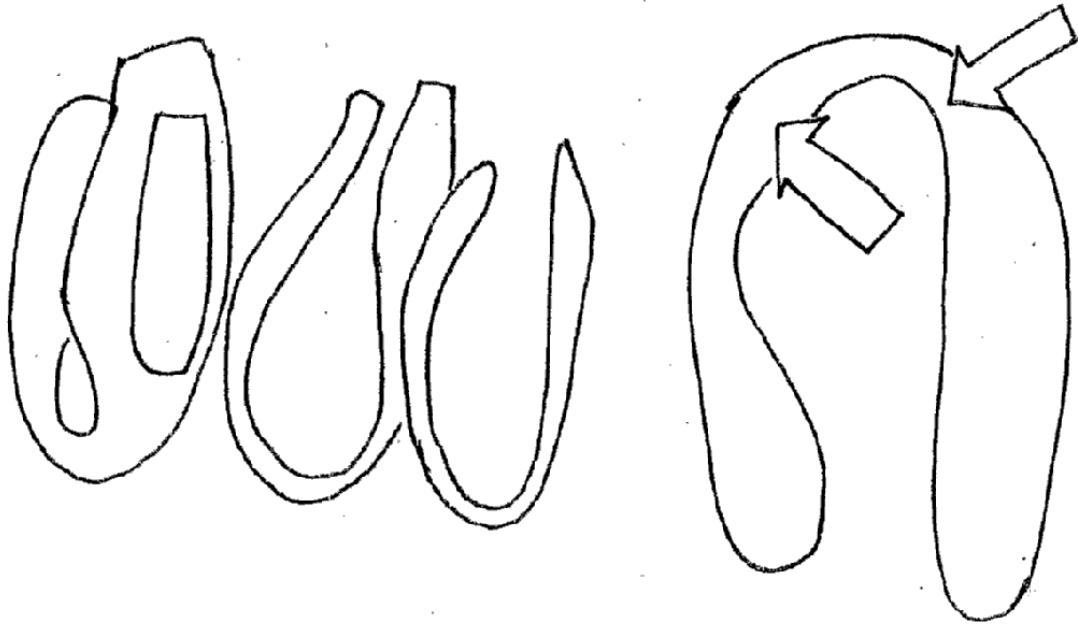


FIGURA 11H

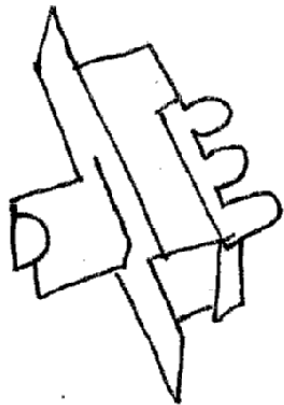


FIGURA 11I



FIGURA 11J

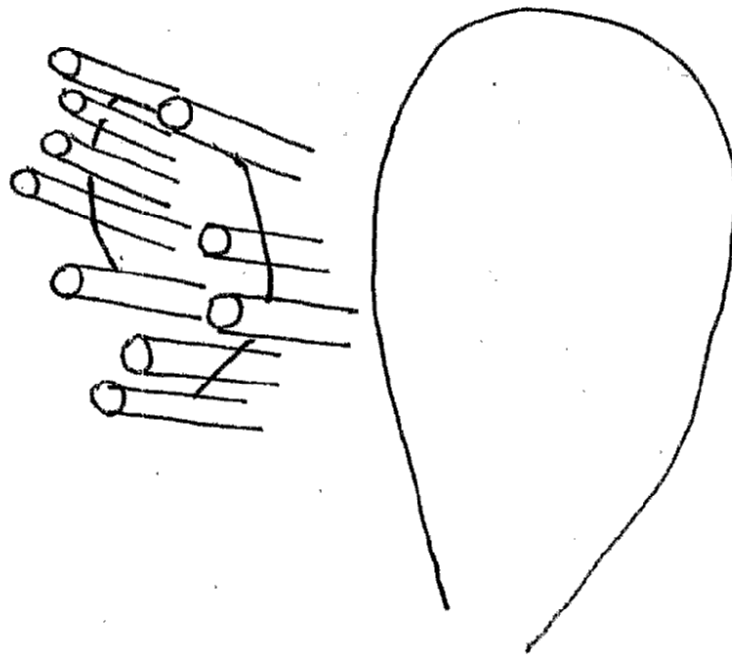


FIGURA 11K

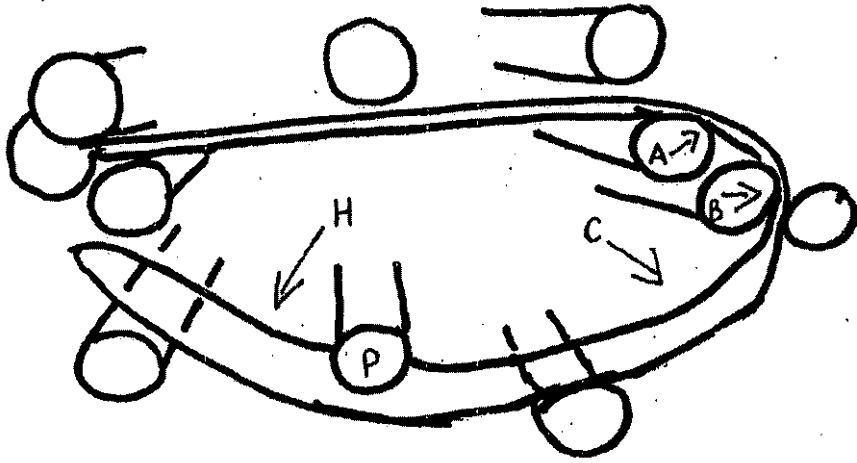


FIGURA 11L

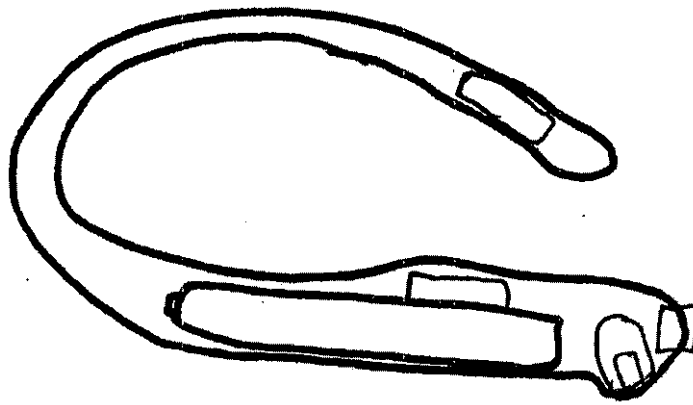


FIGURA 11M

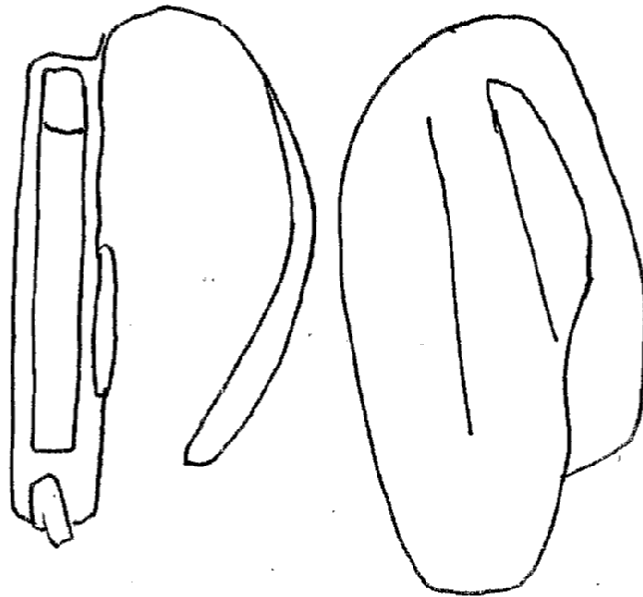


FIGURA 11N

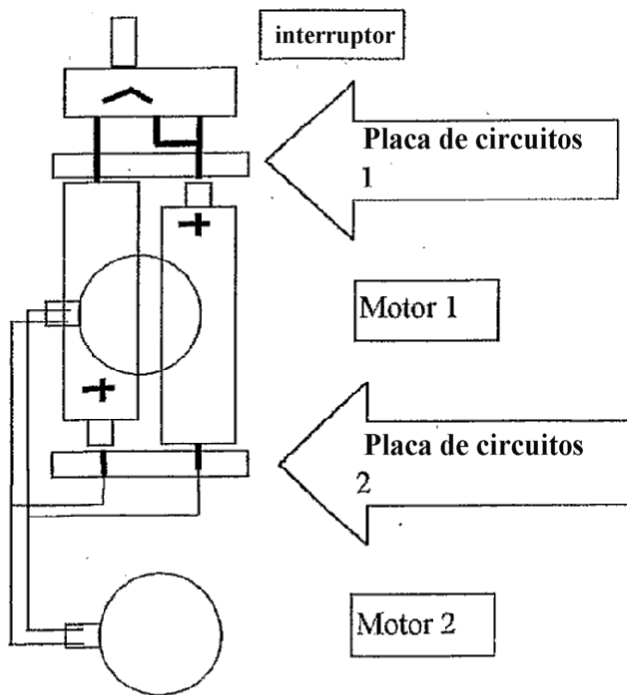


FIGURA 11O