

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 612 679**

51 Int. Cl.:

**A61H 19/00** (2006.01)

**A61H 23/02** (2006.01)

**A61H 23/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.06.2012 PCT/CA2012/050442**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.01.2013 WO13003954**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2012 E 12807526 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.11.2016 EP 2726048**

54 Título: **Dispositivo de estimulación sexual**

30 Prioridad:

**01.07.2011 US 201161503679 P**

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

**18.05.2017**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BAETICA, FLORIN;  
BECHTHOLD, GRANT MARK y  
MURISON, BRUCE DONALD**

74 Agente/Representante:

**SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro**

**ES 2 612 679 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.

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a dispositivos para la estimulación sexual. En particular, la presente invención se refiere a dichos dispositivos que pueden usarse mientras se tienen relaciones sexuales.

10 ANTECEDENTES

Existen numerosos dispositivos disponibles para su uso por las mujeres para la estimulación sexual. Estos incluyen productos que se manejan totalmente de forma manual, y logran la estimulación por la forma y/o textura, y productos que están dotados de motores internos que logran la estimulación por la forma, la textura y la vibración. Estos últimos dispositivos, denominados comúnmente como vibradores, tienen normalmente forma de falo, y están dotados de un mango para la manipulación en y alrededor de la región genital por una mujer. Como tal, generalmente se pueden utilizar para estimular únicamente un área a la vez. Sin embargo, se sabe que existen al menos tres áreas de estimulación genital eficaces distintas en la mayoría de las mujeres, a saber, el clítoris y la piel circundante, la superficie interior de la vagina y el denominado punto G, un área refleja del nervio dentro de la vagina, a lo largo de la superficie anterior.

Además, algunos dispositivos no pueden llevarse por una mujer durante las relaciones sexuales sin la necesidad de que al menos uno de la pareja sostenga el dispositivo para mantenerlo seguro. Se describe al menos un dispositivo en la Patente de Estados Unidos n.º 7.931.605, asignada a Standard Innovation Corporation, Inc., que está diseñado para llevarse por una mujer durante las relaciones sexuales con una pareja masculina. La Patente de Estados Unidos n.º 7.931.605 describe un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Mientras que este dispositivo, que se vende con el nombre comercial We-Vibe™, fue el primer dispositivo sexual disponible en el mercado específicamente diseñado y dimensionado para llevarse por una mujer durante las relaciones sexuales con un hombre, aún existe la necesidad de un dispositivo alternativo que pueda mantener su posición, o que pueda mantener mejor su posición, durante las relaciones sexuales y/o la estimulación individual.

RESUMEN

Un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de estimulación sexual dimensionado para llevarse por una mujer durante las relaciones sexuales. De acuerdo con un aspecto, el dispositivo de estimulación sexual es una mejora sobre el dispositivo descrito en la Patente de Estados Unidos n.º 7.931.605, estando la mejora más estable en su posición durante el uso, así como proporcionando un efecto estimulador general mejorado para el individuo o parejas que lo usen. Diseñando significativa y selectivamente la forma y el contorno del dispositivo para proporcionar una configuración más estable durante el uso, así como permitiendo diversos diseños para crear estímulos vibratorios, incluyendo el área superficial, los contornos del área superficial y la colocación del motor, la capacidad global del presente dispositivo de estimulación sexual descrito para mejorar la experiencia sexual de una pareja que usa el dispositivo puede mejorarse en comparación con el dispositivo descrito en la Patente de Estados Unidos n.º 7.931.605 o puede proporcionar una experiencia de usuario alternativa que el dispositivo descrito en la Patente de Estados Unidos n.º 7.931.605.

De acuerdo con un aspecto, se proporciona un dispositivo de estimulación sexual que comprende: (a) un brazo interno configurado para colocarse dentro de la vagina de la mujer; (b) un brazo externo configurado para colocarse contra el área del clítoris de la mujer; y (c) una porción media que conecta el brazo interno y el brazo externo; en el que el dispositivo está dimensionado para llevarse por una mujer durante las relaciones sexuales, y en el que el brazo interno tiene un par de porciones de ala opuestas separadas de cada lado de una porción central del brazo interno, definiendo los bordes exteriores de las porciones del ala una anchura del brazo interno. Las porciones de ala pueden aumentar el área superficial del brazo interno que entra en contacto con la pared anterior de la vagina durante el uso, en comparación con el área superficial del brazo interno del We-Vibe® disponible en el mercado y/o el dispositivo descrito en la Patente de Estados Unidos n.º 7.931.605. Como alternativa, las porciones de ala sirven para aumentar las relaciones de la anchura total del brazo interno con respecto a la profundidad y la longitud del brazo interno, por ejemplo, en comparación con la relación encontrada en el We-Vibe® disponible en el mercado y/o el dispositivo descrito en la Patente de Estados Unidos n.º 7.931.605. La relación de aspecto más ancho mejora la estabilidad del dispositivo de tal forma que es menos probable que se retuerza (se gire en torno a su eje longitudinal) mientras se usa.

Durante el uso, las porciones de ala proporcionan estabilidad posicional y pueden permitir una dispersión vibratoria sobre la superficie del dispositivo que está en contacto con el tejido que contiene nervios sensibles en el interior de la vagina.

De acuerdo con otro aspecto, se proporciona un dispositivo de estimulación sexual que comprende: (a) un brazo interno configurado para colocarse dentro de la vagina de la mujer; (b) un brazo externo configurado para colocarse

contra el área del clítoris de la mujer; y (c) una porción media que conecta el brazo interno y el brazo externo; en el que el dispositivo está dimensionado para llevarse por una mujer durante las relaciones sexuales, y en el que el brazo interno tiene una porción central realzada y un par de porciones de ala realzadas opuestas separadas de cada lado de la porción central realzada, definiendo las porciones de ala realzadas una anchura del brazo interno.

5 Opcionalmente, el brazo interno generalmente define una forma de reloj de arena al verse en sección transversal a lo largo de su anchura, teniendo las dos porciones de ala una profundidad mayor que la porción central del brazo interno.

10 De acuerdo con otro aspecto, se proporciona un dispositivo de estimulación sexual que comprende: (a) un brazo interno configurado para colocarse dentro de la vagina de la mujer; (b) un brazo externo configurado para colocarse contra el área del clítoris de la mujer; y (c) una porción media que conecta el brazo interno y el brazo externo; en el que el dispositivo está dimensionado para llevarse por una mujer durante las relaciones sexuales, y en el que el brazo interno tiene una porción central curvada hacia dentro y un par de porciones de ala opuestas curvadas hacia fuera separadas de cada lado de la porción central, definiendo las porciones de ala una anchura del brazo interno.  
15 En este aspecto, el brazo interno puede formar una forma convexa global.

20 De acuerdo con otro aspecto, se proporciona un dispositivo de estimulación sexual que comprende: (a) un brazo interno configurado para colocarse dentro de la vagina de la mujer; (b) un brazo externo configurado para colocarse contra el área del clítoris de la mujer; y (c) una porción media que conecta el brazo interno y el brazo externo; en el que el dispositivo está dimensionado para llevarse por una mujer durante las relaciones sexuales, y en el que el brazo interno tiene una porción central abierta y un par de porciones de ala opuestas curvadas hacia fuera separadas de cada lado de la porción central abierta, definiendo las porciones de ala un perímetro externo del brazo interno.

25 De acuerdo con otro aspecto, se proporciona un dispositivo de estimulación sexual que comprende: (a) un brazo interno configurado para colocarse dentro de la vagina de una mujer, teniendo dicho brazo interno una porción de transición que se va estrechando hacia la porción media del dispositivo y está curvado hacia dentro hacia el brazo externo; (b) un brazo externo configurado para colocarse contra el área del clítoris de dicha mujer; y (c) una porción media que conecta dicho brazo interno y dicho brazo externo, en el que dicho dispositivo está dimensionado para llevarse por dicha mujer durante las relaciones sexuales.  
30

35 De acuerdo con otro aspecto, se proporciona un dispositivo de estimulación sexual que comprende: (a) un brazo interno configurado para colocarse dentro de la vagina de la mujer; (b) un brazo externo configurado para colocarse contra el área del clítoris de la mujer; y (c) una porción media que conecta el brazo interno y el brazo externo, en el que el dispositivo está dimensionado para llevarse por una mujer durante las relaciones sexuales, y en el que al menos dos fuentes de vibración se disponen dentro del brazo interno.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

40 Para un mejor entendimiento de la presente invención, así como otros aspectos y características adicionales de la misma, se hace referencia a la siguiente descripción que se usará junto con los dibujos adjuntos, donde:

La figura 1 es una vista frontal de una realización de un dispositivo de estimulación sexual como se describe en el presente documento;  
45 la figura 2 es una vista posterior del dispositivo mostrado en la figura 1;  
la figura 3 es una vista en perspectiva frontal del dispositivo mostrado en la figura 1;  
la figura 4 es un primer plano de un ejemplo de un brazo interno de un dispositivo de estimulación sexual como se describe en el presente documento;  
la figura 5 es una vista frontal del brazo interno mostrado en la figura 4;  
50 la figura 6 es una vista frontal de un ejemplo alternativo de un brazo interno de un dispositivo de estimulación sexual como se describe en el presente documento;  
la figura 7 es una vista lateral de un ejemplo de una porción media de un dispositivo de estimulación sexual como se describe en el presente documento;  
la figura 8 es una vista frontal de un ejemplo de una porción media de un dispositivo de estimulación sexual como se describe en el presente documento;  
55 la figura 9 es una vista lateral de un ejemplo de un brazo externo de un dispositivo de estimulación sexual como se describe en el presente documento;  
la figura 10 es una vista frontal del brazo externo mostrado en la figura 9;  
las figuras 11A-11F representan diversas conexiones de una porción media a un brazo interno de un dispositivo de estimulación sexual como se describe en el presente documento;  
60 la figura 12 es una vista en sección transversal de un ejemplo alternativo del brazo interno de un dispositivo de estimulación sexual como se describe en el presente documento;  
la figura 13 es una vista lateral de otra realización de un dispositivo de estimulación sexual que tiene una porción de transición como se describe en el presente documento;  
65 la figura 14 es una vista en perspectiva lateral superior del dispositivo mostrado en la figura 13;  
la figura 15 es una vista en perspectiva posterior del dispositivo mostrado en la figura 13;

la figura 16A es una vista en perspectiva superior de otra realización de un dispositivo de estimulación sexual que tiene un brazo interno con una porción de transición y una porción central abierta como se describe en el presente documento;

la figura 16B es una vista en perspectiva superior por piezas del dispositivo mostrado en la figura 16A;

la figura 17 es una vista en perspectiva superior de otra realización de un dispositivo de estimulación sexual que tiene un brazo interno con una porción de transición y una porción central abierta como se describe en el presente documento;

la figura 18A es una vista lateral del dispositivo mostrado en la figura 17; y

la figura 18B es una vista por piezas del dispositivo mostrado en la figura 18A.

## DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

A menos que se defina otra cosa, todos los términos técnicos y científicos usados en el presente documento tienen el mismo significado que se entiende comúnmente por un experto ordinario en la técnica a la que pertenece esta invención.

A menos que el contexto indique claramente lo contrario, como se usa en el presente documento, las formas plurales de los términos del presente documento deben interpretarse como incluyendo la forma singular y viceversa.

Los términos "comprende" y "que comprende", como se usa en el presente documento se entenderá que se refieren a que la siguiente lista no es exhaustiva y puede o no incluir otros artículos adecuados adicionales, por ejemplo, uno o más características, componentes y/o ingredientes según sea apropiado.

El término "mujer", como se usa en el presente documento, se refiere a un ser humano de sexo femenino. Es decir, una mujer es un ser humano que tiene una vagina. Los términos "mujer" y "de sexo femenino" se usan indistintamente en el presente documento.

El término "flexible", como se usa en el presente documento, se refiere a la capacidad de un cuerpo que es capaz de doblarse o flexionarse. Algo que es flexible puede ser, por ejemplo, elástico o maleable. El término "elástico", como se usa aquí, se refiere a la capacidad de un cuerpo que ha sido sometido a una fuerza externa para recuperar, o sustancialmente recuperar, su tamaño y/o forma original, después de la deformación. El término "maleable", como se usa en el presente documento, se refiere a la capacidad de un cuerpo que se ha sometido a una fuerza externa para deformar y mantener, o sustancialmente mantener, el tamaño y/o forma deformada.

Como se usa en el presente documento, la expresión "relación sexual" tiene su significado común y se refiere al coito, o unión sexual entre un hombre y una mujer que implica la inserción del pene en la vagina.

El dispositivo de estimulación sexual descrito en el presente documento es similar al descrito en la Patente de Estados Unidos n.º 7.931.605, ya que incluye un primer brazo (el brazo "interior"), configurado (es decir, conformado y dimensionado) para su colocación en la vagina de una mujer, un segundo brazo (el brazo "externo"), configurado para entrar en contacto con el clítoris, el área del clítoris, de la mujer, y una porción media que conecta el primer brazo al segundo brazo. Como se describe en la Patente de Estados Unidos n.º 7.931.605, el presente dispositivo de estimulación sexual está dimensionado y conformado para su uso por una mujer durante las relaciones sexuales. Como resultado, el primer brazo y la porción media del dispositivo se dimensiona y se conforma apropiadamente para permitir que el pene de un hombre se inserte en la vagina de la mujer mientras ella está usando el dispositivo sexual. El primer brazo y la porción media del dispositivo están dimensionados y conformados particularmente para facilitar una experiencia placentera tanto para el hombre como para la mujer, mientras que el dispositivo es usado por la mujer.

Como se entenderá fácilmente por un experto en la técnica, un dispositivo que está dimensionado para ser usado por una mujer durante las relaciones sexuales es uno que está dimensionado y conformado de tal forma que el brazo interno quede retenido dentro de la vagina de la mujer durante las relaciones sexuales sin la necesidad de que el dispositivo se sostenga en su lugar, por ejemplo, por una mano o mediante el uso de las restricciones accesorias, tales como correas. Las dimensiones específicas del presente dispositivo de estimulación sexual se pueden variar para corresponder con y ser llevado cómodamente por las mujeres que tengan distintas dimensiones anatómicas. Sin embargo, se debe entender que el tamaño y la forma del presente dispositivo se seleccionan generalmente para permitir que el dispositivo se lleve cómodamente por la mayoría de las mujeres.

El dispositivo de estimulación sexual descrito en el presente documento, además, incluye elementos que pueden mejorar aún más la experiencia sexual para el hombre y/o la mujer durante las relaciones sexuales, o pueden proporcionar una experiencia sexual alternativa para el hombre y/o la mujer durante las relaciones sexuales.

De acuerdo con un aspecto de la solicitud, el brazo interno del dispositivo de estimulación sexual comprende un par de porciones de ala opuestas separadas de cada lado de la porción central del brazo interno, definiendo los bordes externos de las porciones de ala una anchura del brazo interno. Las porciones de ala del brazo interno son delgadas y la porción central del brazo interno puede tener el mismo grosor que las porciones de ala, o puede ser más gruesa

que las porciones de ala, o el brazo interno puede tener una porción central abierta. Durante el uso, las porciones de ala proporcionan estabilidad posicional y pueden permitir la dispersión vibratoria sobre la superficie del dispositivo que está en contacto con el tejido que contiene nervios sensibles en el interior de la vagina, en particular, en la pared anterior de la vagina. En otro aspecto, hay al menos dos motores vibratorios dispuestos dentro del brazo interno. Los  
5 al menos dos motores operan juntos o independientemente.

Haciendo referencia ahora a las figuras 1 - 3, en una realización, se proporciona un dispositivo de estimulación sexual 10, que es flexible, y está dimensionado y conformado para usarse por una mujer durante las relaciones sexuales. El dispositivo 10 puede ser flexible elásticamente, es decir, regresará a su forma original en ausencia de la  
10 fuerza aplicada a éste, o puede ser maleable, de tal forma que conserve una nueva forma tras la aplicación de fuerza. El dispositivo 10 está dimensionado y conformado para corresponder con el tamaño y la forma de un cuerpo de mujer, en particular, una vagina de una mujer, como se explicará en más detalle a continuación.

El dispositivo 10 generalmente incluye el brazo externo 20, la porción media 30 y el brazo interno 40. El brazo  
15 interno 40 está diseñado para insertarse en la vagina de la mujer durante el uso, mientras que el brazo externo 20 permanece fuera del cuerpo de la mujer y, por ejemplo, en contacto con el clítoris o la zona del clítoris de la mujer y, opcionalmente, metido entre los labios mayores. Los dos brazos (20, 40) se unen a través de la porción media 30, que tiene un perfil relativamente fino y liso para permitir la máxima comodidad y no obstruir al pene de un hombre durante las relaciones sexuales. El brazo interno 40 puede dimensionarse en forma de una almohadilla plana, o  
20 puede tener una porción elevada 120 y unas porciones de ala realzadas 110A y 110B para proporcionar estabilidad y un área superficial relativamente grande para maximizar el contacto con el punto G y el tejido circundante de la pared anterior de la vagina. El brazo interno 40 que tiene las porciones de ala 110A y 110B, tiene una anchura que es suficientemente grande para acomodar uno o más motores vibratorios, como se describirá en más detalle a continuación, y está diseñado para estar, al menos parcialmente, en contacto con la región de la vagina cercana de  
25 donde se encuentra el punto G y deseablemente en contacto sustancial con el área del punto G. Por lo tanto, cuando está en uso, el dispositivo 10 es capaz de estimular el punto G de una mujer y la superficie interna de la vagina (a través del brazo interno 40) y estimular simultáneamente el clítoris (a través del brazo externo 20).

El brazo interno 40 incluye un primer extremo distal 50, que sirve para su inserción en la vagina de una mujer, y un  
30 primer extremo proximal 60, para la unión del brazo interno 40 a la porción media 30. La longitud ("L") del brazo interno 40 se mide entre el primer extremo distal 50 y el primer extremo proximal 60. La porción media 30 incluye el extremo interno 70, que se une al extremo proximal 60 del brazo interno 40, y el extremo exterior 80, para la unión de la porción media 30 al brazo externo 20. La longitud de la porción media 30 se mide entre el extremo interno 70 y  
35 el extremo externo 80. El brazo externo 20 incluye un segundo extremo distal 90 y un segundo extremo proximal 100. La longitud del brazo externo 20 se mide entre el segundo extremo distal 90 y el segundo extremo proximal 100 del brazo externo 20. El extremo externo 80 de la porción media 30 está conectado al segundo extremo distal 90 del brazo externo 20. De forma deseable, las conexiones entre la porción media 30 y el brazo interno 40 y el brazo externo 20 son lisas y no obstrusivas. En particular, las conexiones no incluyen cambios bruscos de tamaño o de forma. Preferiblemente, el brazo externo 20 y el brazo interno 40 se estrechan gradualmente hasta la porción media  
40 de conexión 30.

El dispositivo 10 puede tener generalmente forma de "U" en ausencia de una fuerza que actúe sobre el mismo o, como alternativa, el dispositivo 10 puede tener generalmente forma de "C" en ausencia de una fuerza que actúe  
45 sobre el mismo. En otras palabras, cuando el producto no se está usando para su uso previsto, su forma en reposo natural puede tener una forma general que puede describirse como generalmente en forma de "C" o "U". Opcionalmente, el dispositivo 10 es capaz de abrirse desde su forma de C o U, mediante el movimiento de los brazos interno y externo, aproximadamente 180° en torno a la porción media de tal forma que los dos extremos del dispositivo están en su posición más lejana uno con respecto al otro. En algunas realizaciones, los brazos interno y externo pueden abrirse hasta aproximadamente 270°. En realizaciones en las que el dispositivo 10 es elástico, una  
50 vez abierto, el dispositivo regresará a su forma original de forma natural, a menos que se restrinja de otro modo. Dicha elasticidad permite un ajuste ceñido contra el cuerpo durante el uso y permite la conformidad con las diferentes anatomías. En realizaciones en las que el dispositivo es maleable, la forma del dispositivo 10 se puede cambiar y conservará sustancialmente su forma modificada, permitiendo de este modo su uso en una forma que se selecciona como deseable por el usuario o usuarios. La forma se puede cambiar según se desee. El brazo interno  
55 40 y la porción media 30 pueden ser delgados (por ejemplo, de perfil bajo, o más delgado que largo o ancho), lo que permite una fácil inserción del dispositivo durante el uso y la ausencia de interferencia durante la relación sexual.

Otra realización del presente dispositivo de estimulación sexual se representa en las figuras 13-15. En esta  
60 realización, el dispositivo incluye un brazo interno que comprende un elemento de estabilización adicional. El dispositivo 300 incluye en general el brazo externo 320, la porción media 330 y el brazo interno 340. El brazo interno 340 está diseñado para insertarse en la vagina de la mujer durante el uso, mientras que el brazo externo 320 permanece fuera del cuerpo de la mujer y, por ejemplo, en contacto con el clítoris o la zona del clítoris de la mujer y, opcionalmente, metido entre los labios mayores. Los dos brazos (320, 340) se unen a través de la porción media  
65 330, que tiene un perfil relativamente fino y liso para permitir la máxima comodidad y no obstruir al pene de un hombre durante las relaciones sexuales. El brazo interno 340 comprende una almohadilla 342 para el contacto con la pared anterior de la vagina durante el uso. La almohadilla 342 del brazo interno 340 comprende una región central

y las porciones de ala 310A y 310B para proporcionar estabilidad y un área superficial relativamente grande con el fin de maximizar el contacto con el punto G y el tejido circundante de la pared anterior de la vagina. El brazo interno 340, que tiene las porciones de ala 310A y 310B, tiene una anchura que es lo suficientemente grande para acomodar uno o más motores vibratorios, como se describirá en más detalle a continuación, y está diseñado para estar en contacto, al menos parcialmente, con la región de la vagina cerca de donde se encuentra el punto G, y de forma deseable, en contacto sustancial con la zona del punto G. Por lo tanto, cuando está en uso, el dispositivo 300 es capaz de estimular el punto G de una mujer y la superficie interna de la vagina (a través del brazo interno 340) y estimular simultáneamente el clítoris (a través del brazo externo 320).

El brazo interno 340 del dispositivo 300 comprende una porción de transición 344 que incluye un estrechamiento desde la almohadilla 342 a la porción media de conexión 330. Además, la porción de transición 344 está curvada hacia dentro hacia el brazo externo 320 de tal forma que, durante el uso, el dispositivo 300, se engancha suavemente alrededor del hueso pélvico de la mujer para proporcionar estabilidad adicional. Al verse desde el lateral, como en la figura 13, puede observarse que la porción de transición 344 forma generalmente una curva inversa que se extiende desde la forma de "C" o "U" de la porción media 330. La curvatura específica de la porción de transición 344 puede variarse para acomodar diversas dimensiones anatómicas femeninas. Sin embargo, como con las dimensiones del resto del dispositivo 300, el tamaño y la curvatura de la porción de transición 344 se selecciona en general para permitir que el dispositivo se lleve de forma confortable por la mayor parte de las mujeres.

Se representa una realización adicional del presente dispositivo de estimulación sexual en las figuras 16 - 18B. En esta realización, el dispositivo 400 comprende el brazo interno 440 que incluye la porción de transición 444 que está dimensionada para engancharse alrededor del hueso pélvico de la mujer e incluye adicionalmente porciones de ala estrechas 410A y 410B en torno a una porción central abierta 412. En esta realización, las porciones de ala 410A y 410B definen una anchura general del brazo interno 440 que funcionan para proporcionar una estabilización posicional del dispositivo 400 cuando se inserta en la vagina de una mujer. La porción central abierta 412 permite la fabricación de un dispositivo con un coste reducido debido a la reducción del material requerido. Además, la configuración de esta realización también puede permitir que la mujer sienta el movimiento del pene del hombre sobre la pared anterior de la vagina durante las relaciones sexuales.

#### *Brazo interno*

Como se ha descrito anteriormente, el dispositivo de la presente solicitud incluye un brazo interno que tiene dos porciones de ala opuestas situadas a cada lado de una porción central del brazo interno según se extiende alejándose de la porción media del dispositivo. En general, el brazo interno se estrecha desde su porción más ancha (como se mide entre los bordes exteriores de las alas) y se estrecha hasta la porción media de conexión del dispositivo. Esta configuración minimiza la obstrucción en la entrada de la vagina para permitir la entrada del pene del hombre en la vagina de la mujer mientras que ella está usando el presente dispositivo durante las relaciones sexuales, al mismo tiempo que también proporciona cierto grado de estabilización posicional durante el uso.

Con particular referencia a las figuras 1 y 5, el brazo interno 40 puede incluir una porción central realzada 120 y un par de porciones de ala realzadas opuestas 110A, 110B separadas de cada lado de la porción central realzada 120. La distancia entre las porciones de ala realzadas 110A, 110B define la anchura ("W") del brazo interno 40. El brazo interno 40 incluye una superficie interior 122 y una superficie exterior 125, donde, tras la inserción en la vagina de la mujer, la superficie interior 122 está, al menos parcialmente, en contacto con la pared anterior de la vagina. El grosor ("T") del brazo interno 40 se mide entre la superficie interior 122 y la superficie exterior 125. Durante las relaciones sexuales, cuando el dispositivo 10 se inserta, la superficie exterior 125 está en contacto con el pene del hombre. Las porciones de ala opuestas 110A/B y la porción central realzada 120 se elevan hacia la superficie interior 122 del brazo interno 40, creando un "valle" entre la porción central realzada 120 y cada porción de ala 110A/B.

Las porciones de ala 110 A/B son útiles para una diversidad de funciones, incluyendo, por ejemplo, retener el dispositivo en su lugar durante el uso. El presente inventor ha descubierto que, sin las porciones de ala 110 A/B, y dado que el brazo medio 30 es flexible, y el brazo interno 40 es únicamente ligeramente más ancho que su grosor, el brazo interno 40 a menudo es susceptible de rodar durante el uso. Durante el uso, puede ocurrir que el brazo interno 40 se gire hasta 90 grados, dando como resultado que el pene se ponga al lado del brazo interno 40. Esto es incomodo para el usuario, y además, se ha descubierto que el brazo interno retorcido 40 rota el brazo medio 30, lo que da como resultado que el brazo externo 20 salga de la posición central sobre el área del clítoris. La presencia de las porciones de ala 110A/B crean un brazo interno más ancho 40, que resiste los giros y el movimiento durante el uso y, por lo tanto, aumenta la comodidad durante el uso y mantiene las diversas porciones del dispositivo 10 en su lugar.

Además, el uso de las porciones de ala 110A/B que son más delgadas (en profundidad o grosor) que la porción central del brazo interno 40, permite que el dispositivo 10 tenga un brazo interno más ancho 40, sin aumentar también el grosor. El resultado es un dispositivo 10 que es lo suficientemente ancho como para resistir la torsión en el interior de la mujer, pero que es lo suficientemente delgado como para permitir un uso confortable durante las relaciones sexuales. Las porciones aladas 110A/B pueden ser elásticas o maleables, o pueden formarse a partir de

una combinación de piezas elásticas o maleables.

En un ejemplo específico, la porción central realzada 120 tiene una anchura que es al menos el 50 % de la anchura del brazo interno 40, o al menos el 75 % de la anchura del brazo interno 40.

5 En una realización alternativa, representada en la figura 6, el dispositivo de estimulación sexual incluye el brazo interno 140, que tiene una forma de "reloj de arena" al verse en sección transversal. Al igual que con la realización anterior, el brazo interno 140 incluye un par de porciones de ala realzadas opuestas 150A y 150B, pero carece de una porción central realzada. En su lugar, la porción media es cóncava y tiene alas en ambos lados de las porciones  
10 cóncavas. Es decir, la superficie interior 160 del brazo interno 140 es cóncava, y adicionalmente, la superficie exterior 170 del brazo interno 140 es cóncava. En esta realización, cuando se lleva durante el uso, la superficie interior 160 del brazo interno 140 es adyacente a la pared anterior de la vagina en las porciones de ala 150A/B. La superficie exterior 170 del brazo interno 140 está en contacto con el pene durante las relaciones sexuales. La porción cóncava en contacto con el pene durante el uso se define en cualquier lado por unas alas para completar  
15 aproximadamente la forma de un reloj de arena.

En una realización alternativa, representada en las figuras 13-15, el brazo interno 340 comprende las porciones de ala 310A y B que generalmente forman una estructura de ala redondeada o elíptica que tiene una curvatura superior mayor (es decir, hacia el brazo externo 320) que la curvatura inferior. El brazo interno 340 está curvado  
20 adicionalmente de tal manera que forma una forma ligeramente convexa en la cara externa 343 y se estrecha hacia el extremo distal (aproximándose a una forma tipo cucharilla invertida). Además, como se ha descrito anteriormente, el brazo interno 340 comprende una porción de transición 344 que incluye un estrechamiento desde la almohadilla 342 a la porción media de conexión 330 y se curva hacia dentro hacia el brazo externo 320 de tal forma que, durante el uso, el dispositivo 300, se engancha suavemente alrededor del hueso pélvico de la mujer para proporcionar  
25 estabilidad adicional. Al verse desde el lateral, como en la figura 13, puede observarse que la porción de transición 344 forma en general una curva inversa que se extiende desde la forma de "C" o "U" de la porción media 330.

En otra realización alternativa, representada en las figuras 16-18B, el brazo interno 440 comprende una forma general similar con respecto a la realización mostrada en las figuras 13-15. En esta realización, sin embargo, el  
30 brazo interno 440 comprende la porción central abierta 412. La forma y tamaño real de la porción central abierta puede variar, con la condición de que las porciones de ala 410A y B sean lo suficientemente fuertes para proporcionar un soporte interno para el dispositivo cuando está en uso. La resistencia puede aumentarse, por ejemplo, aumentando el grosor y la anchura de la porción de ala y/o a través del uso de materiales más rígidos en el  
35 brazo interno.

El brazo interno del dispositivo de estimulación sexual puede adoptar cualquier número de formas, y puede incluir, por ejemplo, esquinas o bordes generalmente redondeados o biselados, según se desee. En algunas realizaciones, la superficie externa 125 del brazo interno 40 es cóncava, convexa o generalmente plana. La superficie interna 122  
40 del brazo interno 40 puede asimismo ser cóncava, convexa o generalmente plana. En algunas realizaciones, el extremo proximal 60 del brazo interno puede estrecharse hacia la porción media 30, o puede no estrecharse.

Las dimensiones del brazo interno 40 se seleccionan para maximizar el confort, la estimulación interna y/o la estabilidad posicional durante el uso. Las dimensiones exactas variarán dependiendo, por ejemplo, de la población de usuarios, las preferidas de los usuarios o los requisitos de fabricación.

45 En un ejemplo específico no limitante, la longitud del brazo interno 40 está entre aproximadamente 35 mm y aproximadamente 150 mm, o entre aproximadamente 60 mm y aproximadamente 120 mm, o entre aproximadamente 60 mm y aproximadamente 75 mm, o es aproximadamente 65 mm o aproximadamente 70 mm. Se entenderá que el cuerpo de cada mujer es diferente, y puede seleccionarse una longitud más corta o más larga  
50 en base a la anatomía de la mujer, o las dimensiones anatómicas promedio de una población de usuarios.

En otro ejemplo específico no limitante, la anchura del brazo interno 40 es entre aproximadamente 10 mm y aproximadamente 80 mm, como se mide desde el punto más ancho del borde exterior de cada una de las porciones aladas 110A/B, o la anchura es entre aproximadamente 25 mm y aproximadamente 60 mm, o es de  
55 aproximadamente 40 mm.

En otro ejemplo específico no limitante, el grosor del brazo interno 40 es de aproximadamente 1 mm a aproximadamente 40 mm, como se mide desde la superficie interior 122 en la porción central realzada 120 a la superficie exterior 125, o es de aproximadamente 10 a aproximadamente 30 mm, o de aproximadamente 16 mm.

60 Al determinar las dimensiones específicas del brazo interno 40, puede ser útil también considerar las dimensiones relativas del dispositivo. Por ejemplo, la relación del grosor del brazo interno 40 con respecto a la anchura del brazo interno 40 puede ser de aproximadamente 1:1.5 a aproximadamente 1:5. Como alternativa, el grosor del brazo interno 40 es menor que la anchura del brazo interno 40, es decir, de aproximadamente 1:2 a aproximadamente 1:5.  
65 La relación del grosor del brazo interno 40 con respecto a la longitud del brazo interno 40 puede ser de aproximadamente 1:1 a aproximadamente 1:100, o de aproximadamente 1:1 a aproximadamente 1:50. La relación

de la longitud del brazo interno 40 con respecto a la anchura del brazo interno 40 puede ser de aproximadamente 15:1 a aproximadamente 1:2.

5 Sin embargo, debe reconocerse que la profundidad o el grosor pueden variar en el brazo interno. De acuerdo con una realización específica del presente dispositivo, el brazo interno comprende una porción central de perfil bajo y porciones de ala más gruesas (véase, por ejemplo, la figura 6). Un ejemplo de tal realización es el brazo interno que tiene una forma generalmente del tipo reloj de arena al verse en sección transversal (véase la figura 12). En una realización alternativa, el brazo interno comprende un par de alas opuestas que tienen cada una un perfil bajo. En un ejemplo de esta realización, el brazo interno comprende una porción central más gruesa, tal como una porción central realizada como se muestra en la figura 5, o la porción central curvada ligeramente más gruesa como se muestra en la figura 13. Con el fin de facilitar un fácil uso y confort durante la inserción, el brazo interno del presente dispositivo de estimulación sexual comprende (i) una porción central de perfil bajo; (ii) un par de porciones de ala de perfil bajo; o (iii) ambos. La expresión "perfil bajo", como se usa en el presente documento, pretende referirse a una relación de profundidad baja con respecto a la anchura.

15 *Porción media*

Con referencia a las figuras 7-8, la porción media 30 tiene una longitud que se mide desde el extremo interno 70 al extremo externo 80, y la región central 75. La porción media 30 tiene una superficie interior 77, configurada para descansar contra el cuerpo de la mujer tras la inserción, y una superficie exterior opuesta 78. El grosor se mide desde la superficie interior 77 a la superficie exterior 78. La anchura de la porción media se mide entre los dos bordes laterales, según el dispositivo 10 se ve desde la parte frontal como se representa en la figura 8.

25 Las dimensiones de la porción media 30 pueden modificarse como se desee para proporcionar el nivel deseado de confort durante el uso. Por supuesto, se entenderá que estas dimensiones pueden modificarse para adecuarse al cuerpo de una mujer, o las dimensiones y formas promedio del cuerpo de las mujeres. Se desea particularmente que el grosor de la porción media 30 se mantenga lo más pequeño posible, a fin de evitar la interrupción, la incomodidad o la obstrucción durante la relación sexual. En un ejemplo específico, el grosor de la porción media 30 puede ser de aproximadamente 0,5 mm a aproximadamente 10 mm, o de aproximadamente 0,5 mm a aproximadamente 2 mm. La porción media 30 puede tener una longitud de aproximadamente 20 mm a aproximadamente 250 mm, o de aproximadamente 50 mm a aproximadamente 200 mm, o aproximadamente 70 mm. Además, la porción media 30 tiene, de forma deseable, una anchura (W) que es lo suficientemente pequeña para permitir que el dispositivo se use durante las relaciones sexuales, sin causar incomodidad. La porción media 30 tiene opcionalmente una anchura de aproximadamente 5 mm a aproximadamente 40 mm, o de aproximadamente 10 mm a aproximadamente 25 mm, o aproximadamente 14 mm.

Las dimensiones de la porción media 30 se seleccionan para maximizar la comodidad, la flexibilidad y/o la estabilidad posicional durante el uso. Las dimensiones exactas variarán dependiendo, por ejemplo, de la población de usuarios, las preferencias de los usuarios o los requisitos de fabricación.

40 Como anteriormente, al determinar las dimensiones específicas de la porción media 30, puede ser útil también considerar las dimensiones relativas de los componentes del dispositivo. Por ejemplo, la relación del grosor de la porción media 30 con respecto a la longitud de la porción media 30 puede ser de aproximadamente 1:1 a aproximadamente 1:100, o de aproximadamente 1:10. Puede ser particularmente beneficioso tener un grosor de la porción media 30 que sea menor que la anchura de la porción media 30.

50 En algunas realizaciones, la porción media 30 puede tener un ancho más delgado en el centro 75 que en cualquiera del extremo interno 70 o el extremo externo 80, de tal forma que tiene una región central bicóncava (por ejemplo, formando una forma aproximada de reloj de arena). Es decir, la porción media 30 puede tener una forma ligeramente de reloj de arena cuando se ve desde la parte frontal del dispositivo. El centro 75 puede tener una anchura que es aproximadamente el 1-10 % más pequeña que en cualquiera o ambos del extremo interno 70 o el extremo externo 80. Además, el centro 75 puede tener un grosor que es de aproximadamente el 1-10 % más pequeño que en cualquiera o ambos del extremo interno 70 o el extremo externo 80. Como alternativa, la porción media 30 puede tener unos lados sustancialmente paralelos a lo largo de su anchura y/o a lo largo de su longitud. Los bordes de la porción media 30 pueden ser, por ejemplo, rectos, curvados u ondulados.

60 Al visualizarse desde el lateral en su condición de reposo, la porción media 30 del dispositivo 10, como se representa en las figuras 3 y 7, por ejemplo, tiene una forma curvada entre el extremo interno 70 y el extremo externo 80. Esta forma curvada puede proporcionar al dispositivo 10 una forma generalmente de "U" o "C" en su condición de reposo (es decir, cuando no se ve afectado por una fuerza externa, tal como, durante el uso). En una realización, la porción media 30 mantiene un ángulo de aproximadamente 25° a aproximadamente 90° en estado en reposo. La porción media 30 es flexible para permitir el posicionamiento del dispositivo de acuerdo con las preferencias de los usuarios. Por ejemplo, la porción media 30 puede ser móvil desde su ángulo inicial de entre aproximadamente 25° y aproximadamente 90° hasta un ángulo mayor de 25°, incluyendo hasta aproximadamente 35°, aproximadamente 45°, aproximadamente 55°, aproximadamente 65°, aproximadamente 75°, o aproximadamente 85°, o hasta un ángulo mayor de 90°, incluyendo hasta aproximadamente 135°, aproximadamente

180°, aproximadamente 225°, o aproximadamente 270°.

La porción media 30 es elástica o maleable. El material o combinación de materiales usados para hacer la porción media 30 se selecciona, al menos en parte, en base al nivel de fuerza requerida para mover la porción media 30 desde su condición de reposo. En la realización en la que la porción media 30 es elástica, el dispositivo 10 puede doblarse o extenderse para su inserción en la mujer, mientras que la fuerza elástica actúa para mantener el dispositivo 10 en su lugar durante el uso. Es deseable que la porción media 30 no sea rígida, sino que en su lugar permite al menos cierto grado de flexibilidad para su uso.

Como se ha descrito anteriormente, la porción media 30 conecta el brazo interno 40 al brazo externo 20. Por lo tanto, la porción media 30 incluye al menos dos regiones de transición; una en la conexión entre la porción media 30 y el brazo interno 40 y una en la conexión entre la porción media 30 y el brazo externo 20. Opcionalmente, la porción media 30 incluye más de dos regiones de transición. Una región de transición incluye un cambio de tamaño y/o de forma. Como se entenderá por los expertos en la técnica, durante las relaciones sexuales, el extremo interno 70 de la porción media 30 y el extremo proximal 60 del brazo interno 40 están sometidos a un contacto repetido con el pene. Por este motivo, es deseable que la transición entre los mismos incluya un cambio gradual del tamaño y la forma con el fin de facilitar una experiencia confortable y placentera. Las figuras 11A-11F representan diversas transiciones entre las dos regiones, como se observa desde el lateral del dispositivo. Aunque las figuras son representativas de la transición entre la porción media 30 y el brazo interno 40, debe entenderse que pueden usarse transiciones similares para conectar la porción media 30 y el brazo externo 20.

Como puede observarse en las figuras, pueden incorporarse muchas variaciones de transiciones de conexión en el dispositivo 10. La figura 11A, por ejemplo, representa una conexión de la porción media 30 al brazo interno 40 en una ubicación sustancialmente en el medio del brazo interno 40, es decir, en una ubicación entre la superficie interior 122 y la superficie exterior 125 del brazo interno 40. Esta transición se denomina una "transición parcial". La figura 11B, representa una transición donde las superficies interiores 77, 122 están al ras entre sí. Esto proporciona una transición suave sobre la superficie interior, que está sustancialmente en contacto con el cuerpo de la mujer. Esta transición se denomina como una "transición completa", dado que las superficies interiores de la porción media 30 y el brazo interno 40 están al ras entre sí. Otro ejemplo de una transición se expone en la figura 11C, donde las superficies exteriores 78, 125, están al ras entre sí. Esta configuración proporciona una transición suave sobre la superficie exterior, donde el dispositivo estará sustancialmente en contacto con el pene del hombre durante las relaciones sexuales. De nuevo, dado que las superficies (superficie exterior 78 y 125) están al ras entre sí, ésta es una "transición completa".

La figura 11D muestra una transición que incluye un ahusamiento completo 190, que se extiende desde la superficie interna 77 de la porción media 30 a la superficie interna 122 del brazo interno 40. Puede usarse un ahusamiento completo 190 para proporcionar una transición suave y no obstrusiva. La figura 11E representa un ahusamiento parcial 195, que se extiende desde la superficie interior 77 de la porción media 30 hasta un punto en el extremo proximal 60 del brazo interno 40. La figura 11F es representativa de las diversas configuraciones que puede adoptar un ahusamiento (190/195), y en la figura muestra un ahusamiento ondulado 200. Pueden usarse otras configuraciones para el ahusamiento 200, incluyendo escalonado, en relieve, y similares.

Como se ha explicado anteriormente, la porción media 30 incluye deseablemente una curva para proporcionar al dispositivo 10 una forma general de "C" o "U". La porción curvada de la porción media 30 comienza en el extremo interno 70 o en el extremo externo 80 o, como alternativa, la porción media 30 carece de una curva en cualquier extremo (70, 80). En algunas realizaciones, la porción media 30 es aproximadamente recta en cualquier extremo (70, 80) para aproximadamente el 1-5 % de la longitud de la porción media 30, y después incorpora curvas.

#### *Brazo externo*

El brazo externo 20 está configurado para hacer contacto con el clítoris de una mujer y/o la región del clítoris circundante, con el fin de proporcionar la estimulación del clítoris durante el uso. El brazo externo 20 tiene una superficie interior 130 y una superficie exterior 135, donde la superficie interior 130 está diseñada para estar en contacto, al menos parcial, con la región del clítoris de una mujer durante el uso y, en particular, en contacto, al menos parcial, con el clítoris durante el uso.

Como se representa en las figuras 9-10, el brazo externo 20 tiene una longitud medida desde el extremo distal 90 al extremo proximal 100. El grosor del brazo externo 20 se mide desde la superficie interior 130 a la superficie exterior 135. La anchura del brazo externo 20 se mide entre los bordes laterales, como se observa en la vista frontal mostrada en la figura 10. De acuerdo con un ejemplo no limitante, el brazo externo 20 tiene un grosor de aproximadamente 5 mm a aproximadamente 50 mm, o aproximadamente 20 mm, una anchura de aproximadamente 5 mm a aproximadamente 100 mm, o aproximadamente 30 mm, y una longitud de aproximadamente 20 mm a aproximadamente 250 mm, o aproximadamente 70 mm.

Las dimensiones del brazo externo 20 se seleccionan para maximizar el confort, la estimulación y/o la estabilidad posicional durante el uso. Las dimensiones exactas variarán dependiendo, por ejemplo, de la población de usuarios,

las preferencias de los usuarios o los requisitos de fabricación.

La superficie interior 130 del brazo externo 20 puede ser sustancialmente plana, o puede ser convexa. Como alternativa, la superficie interior 130 del brazo externo 20 incluye porciones de ala.

5

#### *Características y componentes adicionales*

El presente dispositivo de estimulación sexual y sus piezas pueden fabricarse de cualquier material no tóxico adaptable, tal como, por ejemplo, aquellos materiales expuestos en la Publicación de Estados Unidos n.º 2008/0009775 del Solicitante, publicada el 10 de enero de 2008. En particular, las superficies externas del dispositivo pueden fabricarse de materiales tales como elastómero, silicona, vinilo, goma (por ejemplo, un caucho de uretano), vidrio, plástico, entre otros, o combinaciones de los mismos. Opcionalmente, las superficies exteriores de cada parte del dispositivo son tan lisas como sea posible, y de manera deseable de lisas como el vidrio, para garantizar una experiencia placentera por el usuario. El dispositivo puede ser de cualquier color o combinación de colores, puede ser transparente u opaco, o una combinación, y puede incluir diseños y/o logotipos en el mismo.

10

15

El dispositivo 10 comprende una estructura interna, formada a partir de, por ejemplo, plástico moldeado y/o metal conformado previamente (tal como cobre, una aleación con memoria o similar), de manera que pueda usarse adecuadamente un cuerpo de silicona muy blanda. La estructura interna del dispositivo 10 se puede fabricar de aleaciones con memoria de forma, tales como TiNi, metales maleables, metales elásticos o de otros elementos no metálicos, tales como polímeros elastoméricos, nylon, o poliuretano. Una estructura de metal puede ser útil para proporcionar un dispositivo maleable, que conserve su forma después de la aplicación de fuerza sobre el mismo. En algunas realizaciones, el uso de aleaciones con memoria de forma puede ser útil para proporcionar un dispositivo elástico, que regresa a su forma original después de retirar la aplicación de la fuerza. Los ejemplos de metales útiles incluyen, pero sin limitación, nitino y acero inoxidable. Los polímeros útiles en la estructura interna incluyen, sin limitación, polipropileno, polietileno, polimetacrílicos, y combinaciones de los mismos. Las combinaciones de estructuras internas poliméricas y metálicas también son útiles.

20

25

Además, el dispositivo puede incluir materiales o componentes eléctricos en el interior de las superficies exteriores, incluyendo cables, baterías y el motor o motores. El cableado y la circuitería pueden incluir los componentes expuestos en la Publicación de Estados Unidos que se ha incorporado anteriormente.

30

El presente dispositivo de estimulación sexual incluye un medio o fuente de alimentación, por ejemplo, una batería recargable alojada dentro del dispositivo o una o más pilas desechables. En algunas realizaciones, la pila recargable se encuentra en el brazo exterior, e incluye una toma de corriente para recargar la batería. En otras realizaciones, la pila recargable en el dispositivo puede cargarse de forma inductiva.

35

Además, el dispositivo comprende un medio de conmutación, no sólo para encender y apagar la fuente o fuentes de vibración, sino para controlar el tipo y la fuerza de vibración del dispositivo 10 durante el uso.

40

Los componentes electrónicos del dispositivo están situados de manera deseable dentro de la estructura interna del dispositivo, que está cubierta por la capa exterior de material no tóxico, como se ha descrito anteriormente. Los componentes externos del dispositivo deben estar libres de defectos, orificios u otras aberturas, con el fin de proteger eficazmente los componentes electrónicos alojados en el mismo y, opcionalmente, para asegurar que el dispositivo es impermeable o resistente al agua. Aunque las superficies del dispositivo de la presente solicitud pueden ser lisas, en algunas realizaciones, el dispositivo incluye una o más superficies texturizadas. Por ejemplo, la superficie interior del brazo externo puede estar texturizada, tal como con protuberancias, ondas en relieve, círculos concéntricos en relieve, textura nudosa, o cualquier otra textura deseada. De forma similar, la superficie interior o la superficie exterior del brazo interno también puede estar texturizada.

45

50

Además, cualquier porción del dispositivo de la presente solicitud puede ser elástica o maleable. No es necesario que todo el dispositivo sea elástico o maleable; más bien, en algunos ejemplos, sólo una cierta parte, o partes, del dispositivo son elásticas o maleables. Por ejemplo, el brazo interior puede ser maleable, mientras que la porción media es elástica. Cualquier combinación de porciones elásticas y porciones maleables son útiles en la invención, dependiendo del uso y la sensación deseada. Es particularmente deseable que al menos una porción de la porción media sea elástica, de modo que los brazos interno y externo del dispositivo están sesgados consistentemente uno hacia el otro para ayudar a mantener el dispositivo en su lugar durante el uso y para ejercer una presión directa en el punto G y el tejido circundante (a través del brazo interno).

55

El dispositivo de la presente solicitud está dotado de una fuente de alimentación interna o externa que proporcionar energía al menos a un motor independientemente operativo. El motor o motores, si se usan múltiples motores, pueden operar para crear una vibración armónica en el dispositivo. Puede ser especialmente preferible usar fuentes de vibración que proporcionen una pulsación armónica en al menos un componente del dispositivo, debido a diversas interacciones entre las vibraciones producidas por los motores dentro del dispositivo.

60

65

Opcionalmente, el dispositivo de la presente solicitud incluye una o más fuentes de vibración, para un aumento de la

estimulación durante el uso. Por ejemplo, pueden disponerse una o más fuentes de vibración en cualquier o todos los componentes del dispositivo, incluyendo el brazo externo, la porción media, el brazo interno, o una combinación de los mismos. En algunas realizaciones, las fuentes de vibración se disponen únicamente en el brazo interno y el brazo externo, y en otras realizaciones, las fuentes de vibración se disponen únicamente en el brazo interno o en el  
 5 brazo externo. En ejemplos preferidos de la realización que usan únicamente un motor, la fuente de vibración se dispone en el brazo externo, para permitir una estimulación vibratoria directa del clítoris o el área del clítoris. En esta realización, la vibración puede comunicarse al brazo interno según la vibración de la fuente de vibración (por ejemplo, un motor vibratorio) en el brazo externo se transmite a lo largo de la estructura.

10 En una realización alternativa, el dispositivo incluye al menos dos fuentes de vibración, en particular, al menos dos motores vibratorios en el brazo interno, por ejemplo, para la estimulación del punto G y el tejido circundante en el interior de la vagina. Los al menos dos motores vibratorios dentro del brazo interno funcionan juntos o independientes entre sí. En un ejemplo de control de motor independiente, uno o más motores vibratorios pueden designarse como "primarios", ya que se activan en primer lugar, y un segundo o más motores vibratorios pueden  
 15 designarse como "secundarios", ya que se activan en seguro lugar. En un ejemplo específico, el dispositivo comprende motores secundarios duales para un total de tres motores vibratorios instalados en el dispositivo.

20 En una realización, como se muestra en la figura 12, dos o más fuentes de vibración se instalan en el brazo interno 40, separadas entre sí a lo largo de la anchura (W) del brazo interno 40. Por ejemplo, el brazo interno 240 puede tener un primer borde 250 y un segundo borde 260, abarcando generalmente el ancho (W) del brazo interno 240. El brazo interno 240 incluye adicionalmente una superficie interior 270 y una superficie exterior 280, donde la superficie interior 270 está, al menos parcialmente, en contacto con la pared anterior de la vagina tras la inserción. Pueden disponerse en el brazo interno 240 una pluralidad de fuentes de vibración 290. Por ejemplo, puede haber una  
 25 primera fuente de vibración 290A y una segunda fuente de vibración 290B, separadas entre sí a lo largo de la anchura (W) del brazo interno 240. El uso de múltiples fuentes de vibración 290 puede añadirse a la fuerza de vibración del dispositivo durante el uso, añadiéndose a la satisfacción de la usuaria. En algunas realizaciones, puede haber un espacio de aproximadamente el 75 % de la anchura (W) separando las dos fuentes de vibración (290A, 290B). En otras realizaciones, puede haber un espacio de aproximadamente el 50 %-75 % de la anchura (W) del brazo interno 240 separando las fuentes de vibración (290A, 290B). La superficie interior 270 y/o la superficie exterior 280 puede ser sustancialmente plana o pueden tener una forma cóncava o convexa. En algunas realizaciones, la superficie interior 270 y/o la superficie exterior 280 pueden tener una forma ondulada o abultada. Como se observa en la figura 12, una realización proporciona a cada superficie 270, 280 una forma cóncava, donde los bordes 250, 260 tienen cada uno un grosor mayor que en el medio del brazo interno 240. Puede desearse que  
 30 no se dispongan fuentes de vibración 290 en la porción media del brazo interno 240.

35 Puede desearse que se dispongan uno o más motores vibratorios en el brazo interno, y se disponen uno o más motores en el brazo externo. Las ubicaciones de los motores pueden variarse dentro del brazo interno, el brazo externo y/o la porción media.

40 Puede usarse cualquier fuente de vibración deseada en el presente dispositivo de estimulación sexual. En realizaciones preferidas, la fuente de vibración es un motor vibratorio orientado longitudinalmente con un pequeño peso excéntrico rotatorio o un zumbador piezoeléctrico. De forma deseable, el motor es capaz de alcanzar frecuencias vibratorias de entre aproximadamente 240 y aproximadamente 10.000 RPM. En algunas realizaciones, el motor o motores son capaces de proporcionar al dispositivo, o un componente del mismo, movimiento, tal como  
 45 movimiento lineal o circular, durante el uso. Dicho movimiento puede controlarse por un microprocesador y puede realizar diversos patrones y ritmos, por ejemplo, en un intervalo de aproximadamente 6 a aproximadamente 600 Hz con una amplitud de hasta aproximadamente 0,2. Pueden usarse resortes, pistones y/o otros materiales para conseguir la vibración y/o movimiento deseados. La vibración también puede conseguirse usando un motor vibratorio cilíndrico o con forma de disco, que incluye opcionalmente una o varias almohadillas de electro-estimulación. El movimiento mecánico puede conseguirse a través del uso de árboles impulsores o varillas de empuje/tracción alojadas en cualquier componente del dispositivo.

50 La fuente o fuentes de vibración pueden protegerse en una carcasa protectora. En un ejemplo, puede proporcionarse más de un motor vibratorio orientado longitudinalmente y, en tales casos, el cableado dentro de la estructura del dispositivo puede conectar el primer motor a un segundo motor, y después el cableado adicional conecta dos motores a una fuente de alimentación que comprende una batería, tal como una batería AA o AAA de NiCd. Los motores pueden conectarse a la fuente de alimentación en serie o en paralelo, o una combinación de los mismos cuando hay más de dos motores.

60 Además, se entenderá que el número, orientación y fuerza de la fuente o fuentes de vibración, será una cuestión a elegir por un experto en la técnica.

65 La fuente o fuentes de vibración y/o la fuente de alimentación pueden incluirse dentro de la estructura interna, como se ha descrito anteriormente, o pueden contenerse dentro del alojamiento de un cuerpo o cartucho separado que puede adjuntarse como un componente del brazo externo del dispositivo de estimulación sexual. Por ejemplo, véanse las figuras 16B y 18B, donde se muestra el cartucho con el número de referencia 450. El cuerpo o cartucho

- separado adicionalmente pueden comprender opcionalmente la electrónica de control del dispositivo. El cuerpo o cartucho separado pueden fijarse permanentemente o de forma extraíble como parte del brazo externo. La fijación extraíble de tal cartucho de componente puede permitir la variación de los componentes incluidos en el dispositivo. Por ejemplo, puede incorporarse una fuente de vibración más fuerte o más débil o una combinación diferente de
- 5 fuentes de vibración en el presente dispositivo de estimulación sexual simplemente cambiando el cartucho de componente. De forma similar, puede suministrarse un dispositivo con un cartucho que incluye una fuente de alimentación recargable y un segundo cartucho para permitir el uso del dispositivo con pilas desechables.
- Un conmutador, que es opcionalmente un botón pulsador y la unidad central de procesamiento, o, como alternativa,
- 10 incluye un interruptor deslizante de tres posiciones, puede situarse cerca del extremo externo del dispositivo de estimulación sexual para que pueda manipularse entre una posición de "apagado" y al menos una posición de "encendido" antes, durante y/o después del uso. En algunas realizaciones, el dispositivo también puede controlarse por medios inalámbricos, tales como radiofrecuencia, bluetooth u otros métodos inalámbricos. En tales casos, el dispositivo de estimulación sexual puede estar dotado de un mando a distancia o, como alternativa, puede
- 15 controlarse usando un dispositivo secundario (por ejemplo, un dispositivo móvil habilitado para Bluetooth). En una realización preferida, el dispositivo puede controlarse mediante un interruptor situado cerca del extremo externo del dispositivo de estimulación sexual y también por un conmutador que funciona de forma inalámbrica en un mando a distancia.
- Además, el interruptor puede estar dotado de cualquier número de ajustes de "encendido" para alimentar cualquier combinación de los motores en el mismo o diferentes niveles o dirección de rotación u otro movimiento. Además de
- 20 aumentar o reducir la fuerza de las vibraciones, esto puede crear patrones de ondas armónicas variables en el dispositivo, de manera que pueda seleccionarse un patrón de onda armónica agradable para la usuaria en base a una usuaria individual. Además, el interruptor puede ser un pulsador, un selector, o cualquier otro tipo adecuado de interruptor. Además, la carcasa exterior del propio dispositivo puede estar fabricada de una aleación bimetálica capaz de "contraerse" tras la aplicación de una corriente, que se puede aplicar en cualquier patrón deseado.
- De acuerdo con otra realización, el dispositivo de estimulación sexual es programable. Es decir, el dispositivo puede programarse en base a las preferidas de una usuaria particular para proporcionar, por ejemplo, una velocidad de
- 30 vibración establecida, una combinación de velocidades, una variación de vibración o patrón de vibración y/o movimiento. En ciertos ejemplos, el dispositivo puede programarse para incluir múltiples ajustes/patrones de vibración predeterminados.
- El dispositivo de estimulación sexual incluye opcionalmente o está dotado de, un circuito y una salida de recarga. La salida de recarga puede ser accesible desde el exterior del dispositivo, pero puede estar cubierta con un tapón extraíble o cubierta de material no tóxico con el fin de asegurar que el dispositivo es resistente al agua o impermeable. Como alternativa, el circuito de recarga es un cargador de inducción que no requiere un contacto metal con metal.
- 35 En una realización, el dispositivo comprende un medio de recarga, por ejemplo, una pila recargable, que proporciona una carga lenta y/o una carga rápida.
- De acuerdo con otra realización, el dispositivo de estimulación sexual está dotado de una caja de almacenamiento o bolsa, que puede usarse para el almacenamiento y/o para viajar.
- 45 También se entenderá que el presente dispositivo de estimulación sexual puede fabricarse con una pila no recargable, y no estar dotado de este modo de un circuito y salida de recarga. Si se desea, la unidad puede considerarse desechable después de que la pila se descargue completamente. Como alternativa, pueden usarse pilas reemplazables. En este caso, el dispositivo está dotado de un medio de acceso resellable, tal como una capa de silicona desprendible, para acceder a las baterías, proporcionando al mismo tiempo protección y, opcionalmente,
- 50 resistencia al agua durante el uso.
- Las modificaciones y mejoras a las realizaciones que se han descrito anteriormente de la presente invención pueden ser evidentes para los expertos en la técnica. La descripción anterior pretende ser ejemplar en lugar de limitante. Por
- 55 lo tanto, el alcance de la presente invención pretende limitarse únicamente por el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

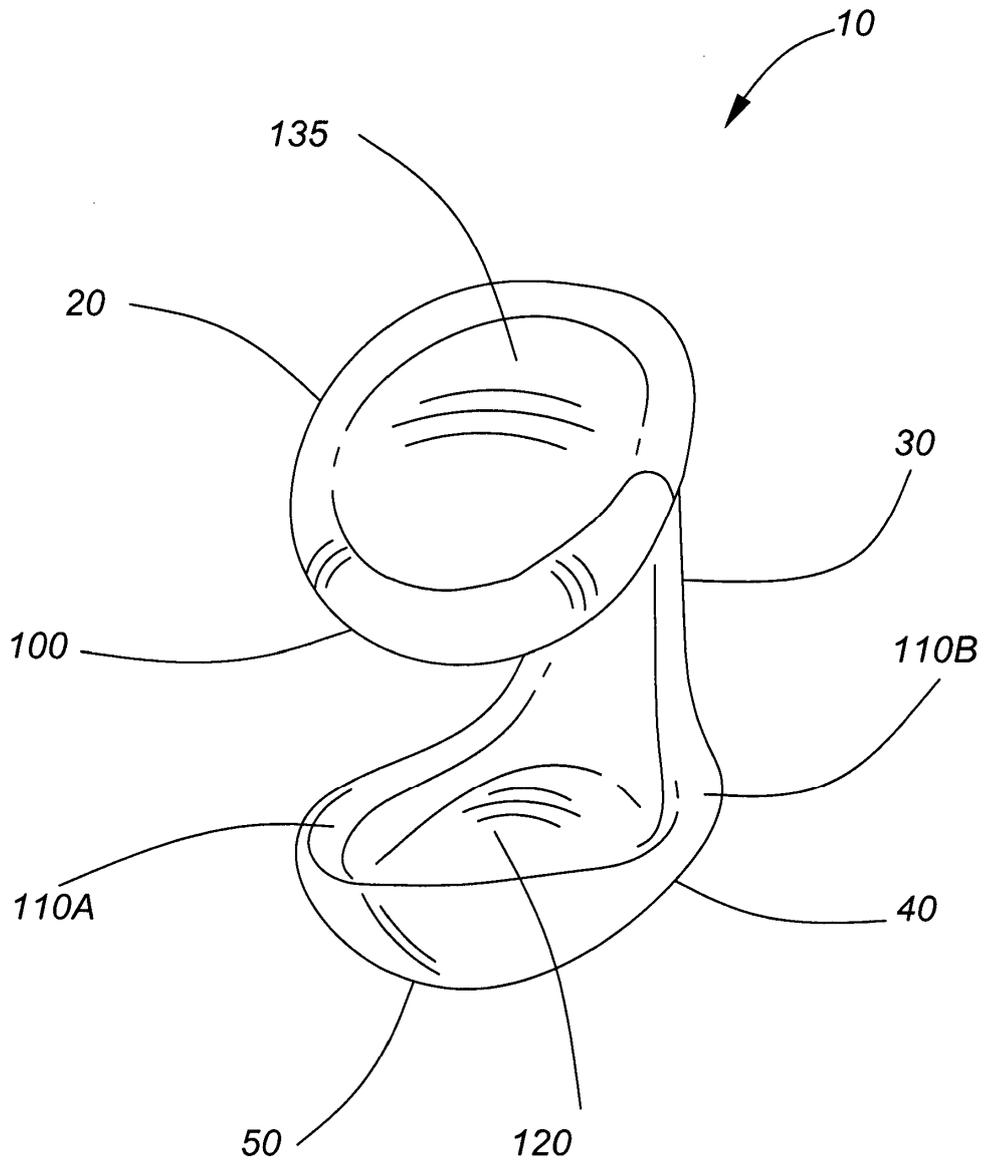
**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo de estimulación sexual, que comprende:
  - 5 (a) un brazo interno (40) configurado para colocarse dentro de la vagina de una mujer;
  - (b) un brazo externo (20) configurado para colocarse contra el área del clítoris de dicha mujer; y
  - 10 (c) una porción media (30) que conecta dicho brazo interno y dicho brazo externo; en el que el dispositivo está dimensionado para llevarse por dicha mujer durante las relaciones sexuales; **caracterizado por que** dicho brazo interno comprende un par de porciones de ala opuestas (110A, 110B) separadas de cada lado de una porción central del brazo interno, en el que las porciones de ala están configuradas para hacer contacto con la pared anterior de la vagina.
- 15 2. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que dicho brazo interno generalmente define una forma de reloj de arena cuando se ve en sección transversal a lo largo de su anchura.
3. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que dichas porciones de ala están elevadas y el brazo interno adicionalmente comprende una porción central realzada, en el que opcionalmente dicha porción central realzada tiene una anchura de al menos el 50 % de una anchura del brazo interno.
- 20 4. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que dicho brazo interno tiene una forma convexa y comprende una porción central curvada hacia dentro y las porciones de ala opuestas están curvadas hacia fuera.
- 25 5. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1 - 4, en el que el brazo interno comprende (i) una porción central de perfil bajo; (ii) un par de porciones de ala de perfil bajo; o (iii) ambas.
6. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que dicho brazo interno comprende una porción central abierta.
- 30 7. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en el que dicho brazo interno comprende una porción de transición que se va estrechando hacia la porción media del dispositivo y que forma una curva inversa dimensionada para su colocación alrededor del hueso pélvico de la mujer cuando el brazo interno se inserta en la vagina.
- 35 8. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en el que dichas porciones de ala son elásticas o maleables.
9. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1 - 8, en el que dicho brazo interno tiene una longitud de 35-150 mm, y/o una anchura de 10-80 mm, y/o todo o una porción de dicho brazo interno tiene un grosor de 1-40 mm.
- 40 10. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1 - 9, en el que dicho brazo interno tiene:
 

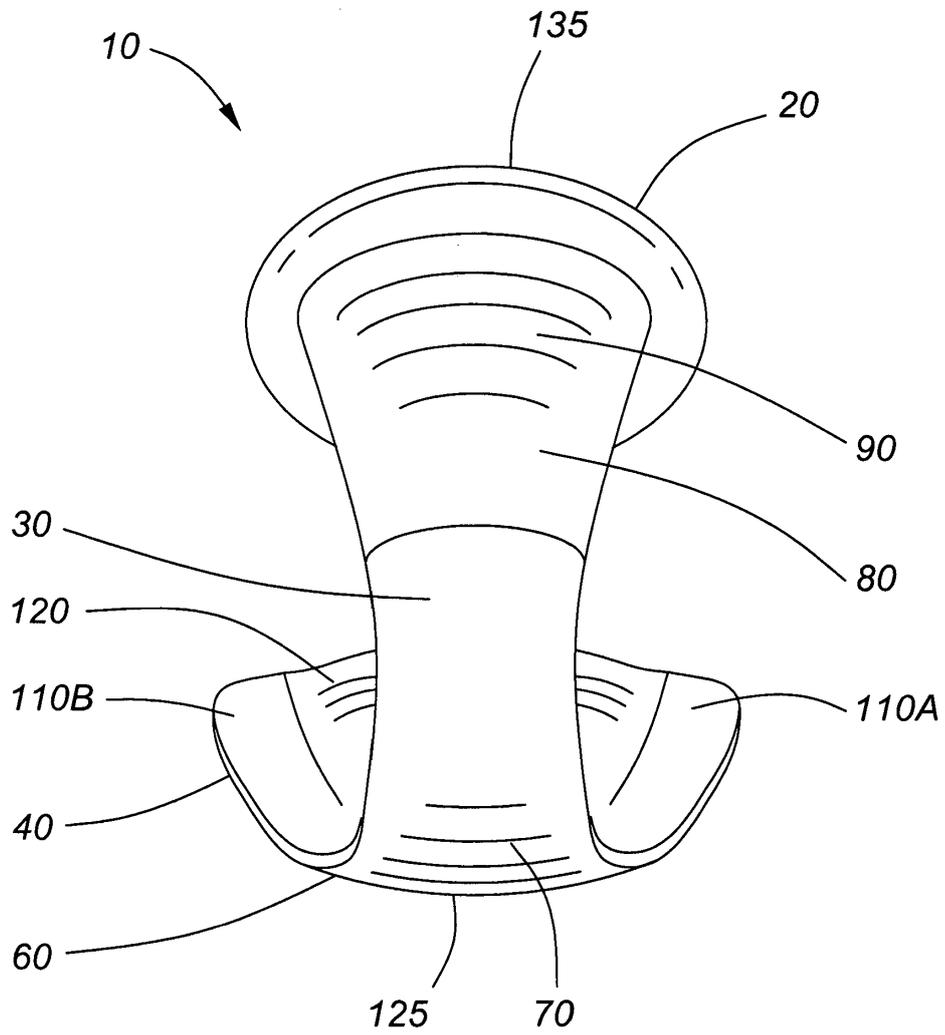
una relación de longitud con respecto a grosor de aproximadamente 1:1 a aproximadamente 100:1, o de aproximadamente 1:1 a aproximadamente 10:1, o de aproximadamente 15:1 a aproximadamente 1:2; y/o una relación de anchura con respecto a grosor de aproximadamente 1.5:1 a aproximadamente 5:1.
- 45 11. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1-10, en el que dicha porción media es elástica, maleable, o una combinación de las mismas.
- 50 12. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1-11, en el que dicha porción media mantiene dicho brazo interno y dicho brazo externo separados de forma elástica en una posición relajada y/o en el que dicha porción media empuja de forma elástica dicho brazo interno y dicho brazo externo uno hacia el otro cuando se pliegan.
- 55 13. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1-12, en el que dicho dispositivo puede deformarse en diferentes formas.
- 60 14. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1-13, en el que dicha porción media es sustancialmente plana.
15. El dispositivo de la reivindicación 14, en el que dicha porción media tiene un grosor de 0,5-10 mm, y/o una longitud de aproximadamente 20 mm a aproximadamente 250 mm, y/o una anchura de aproximadamente 5 mm a aproximadamente 40 mm.
- 65 16. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1-15, en el que dicha porción media tiene:

una relación de longitud con respecto a grosor de aproximadamente 1:1 a aproximadamente 100:1; o una relación de longitud con respecto a grosor de aproximadamente 10:1.

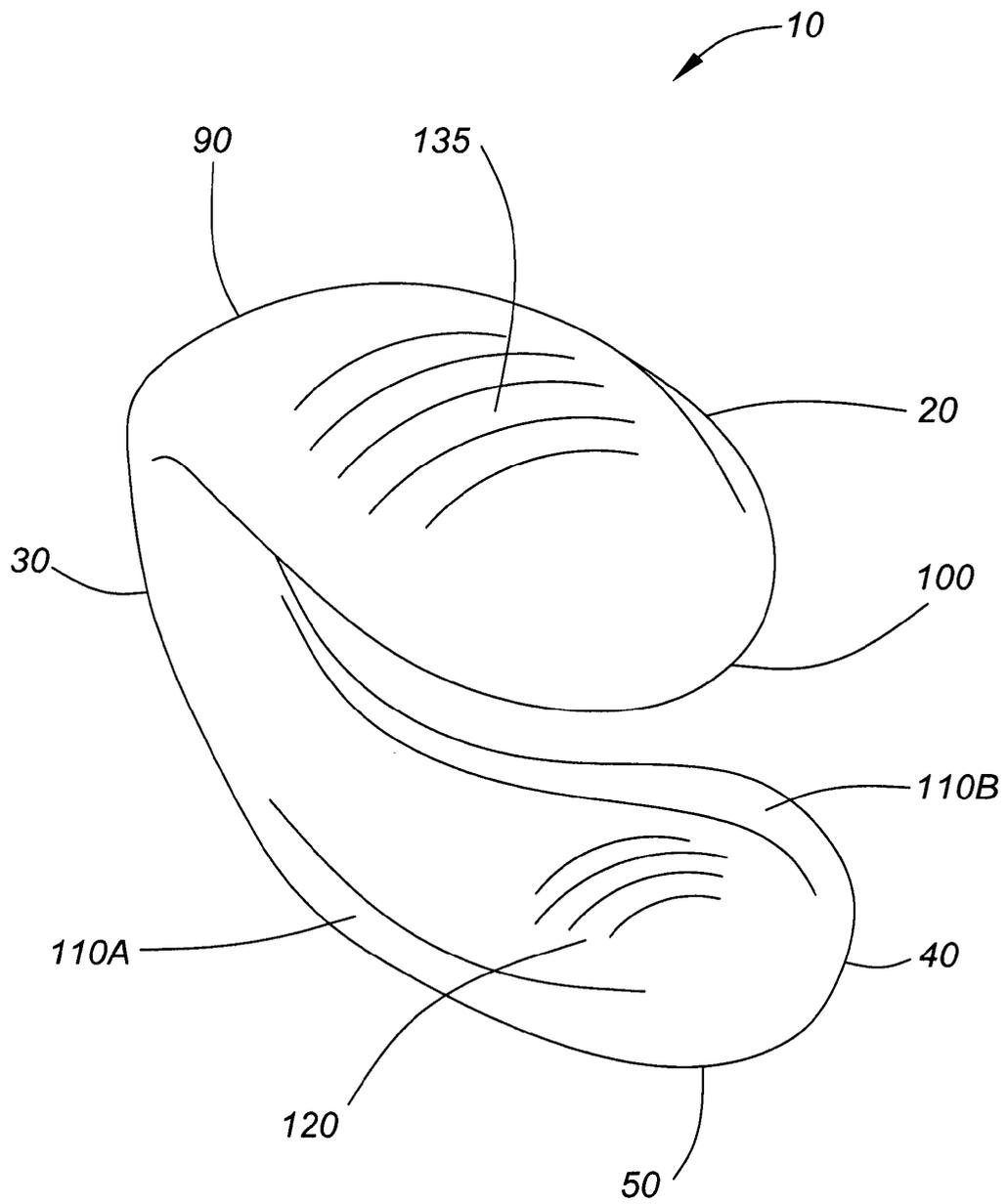
17. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1-16, que comprende adicionalmente al menos una fuente de vibración, tal como un motor vibratorio; opcionalmente, en el que al menos una de dicha al menos una fuente de vibración se dispone dentro de dicho brazo interno; opcionalmente, en el que dicho dispositivo comprende una pluralidad de fuentes de vibración; opcionalmente, en el que dicho dispositivo comprende una batería; opcionalmente, en el que dicha batería es recargable.
18. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1-17, en el que una porción de dicho brazo interno y/o dicho brazo externo está texturizada.
19. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1-18, en el que dicho dispositivo está controlado por un mando a distancia.
20. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1-19, en el que el dispositivo comprende un cartucho extraíble; uno o más de una batería; electrónica de control; y al menos una fuente de vibración.



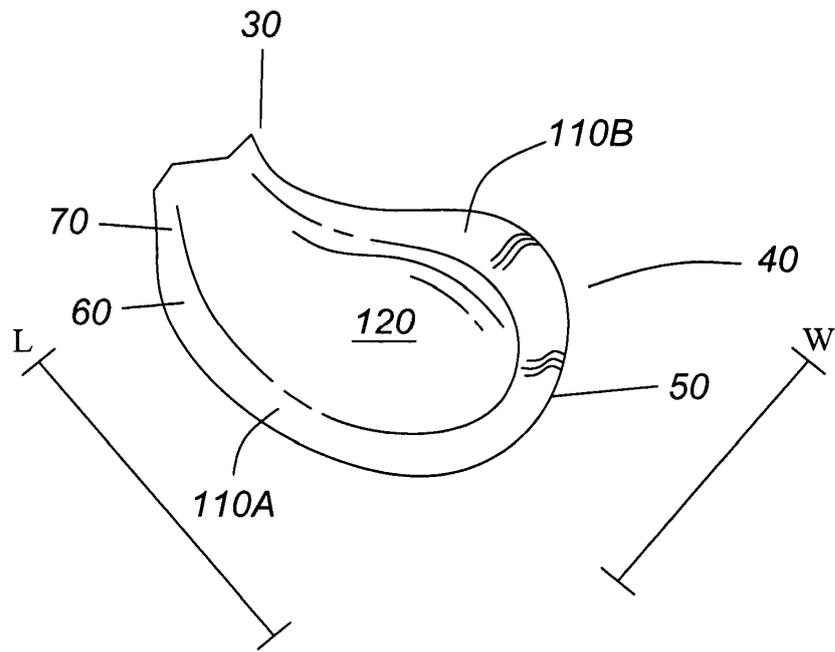
**FIG. 1**



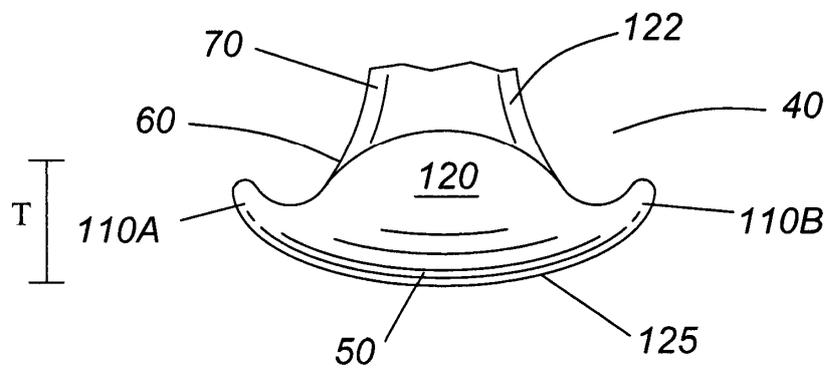
**FIG. 2**



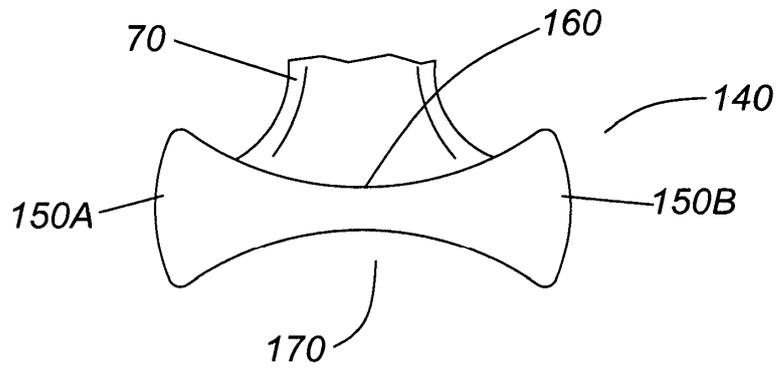
**FIG. 3**



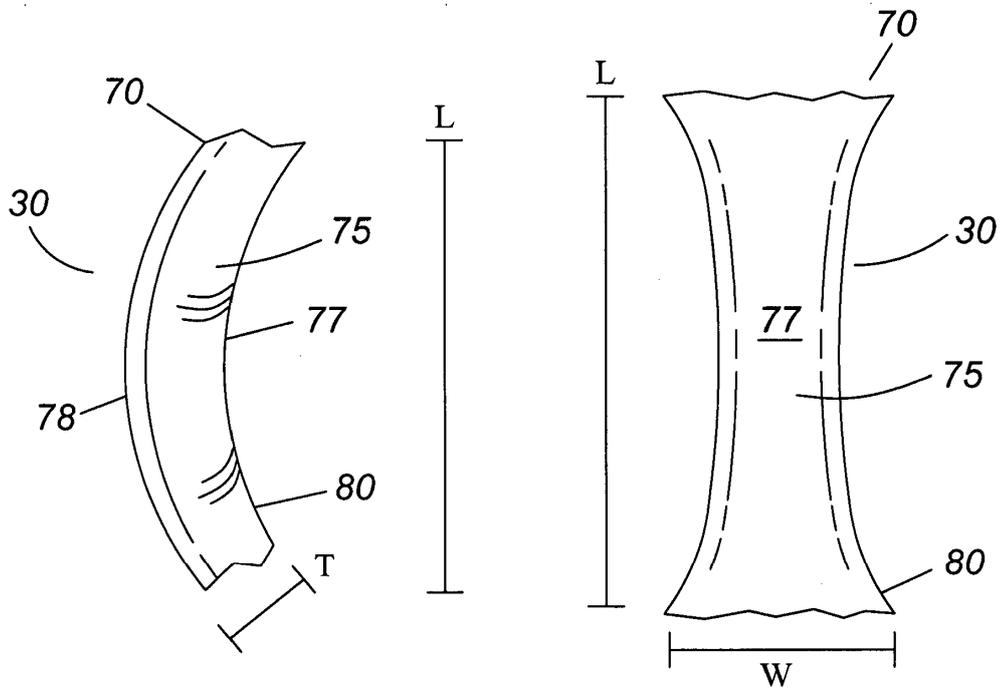
**FIG. 4**



**FIG. 5**

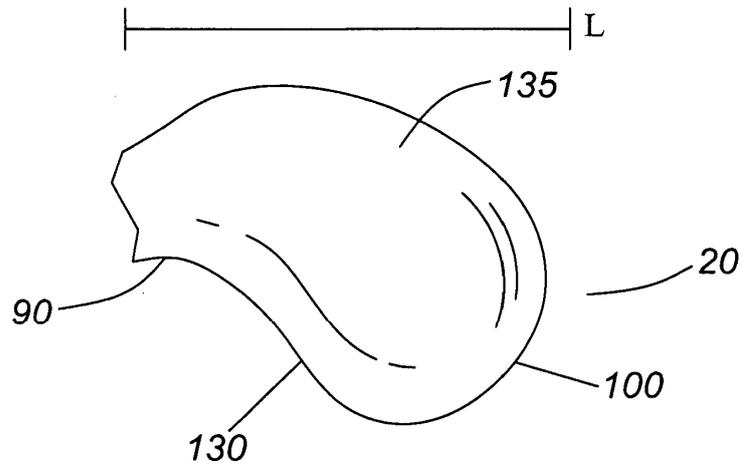


**FIG. 6**

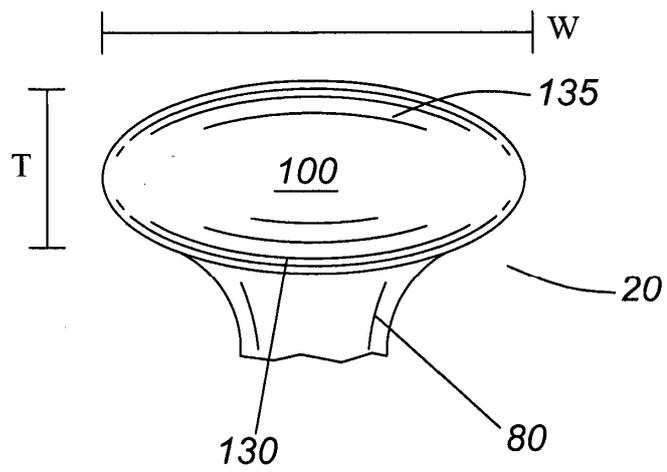


**FIG. 7**

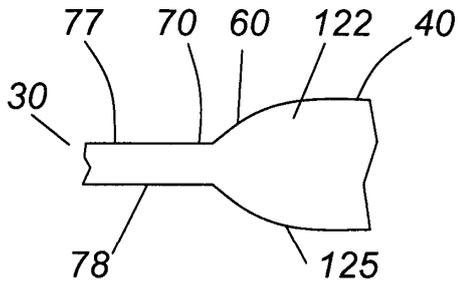
**FIG. 8**



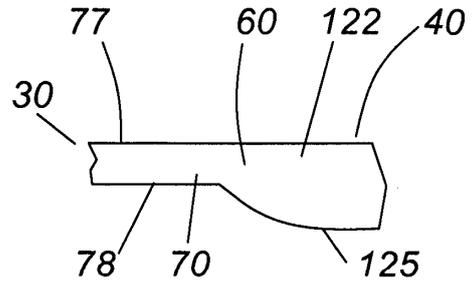
**FIG. 9**



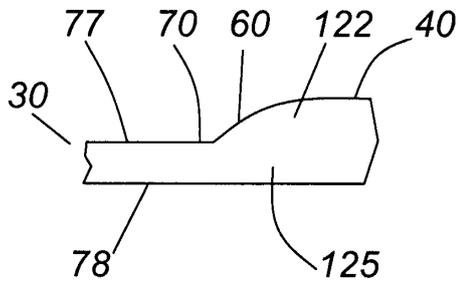
**FIG. 10**



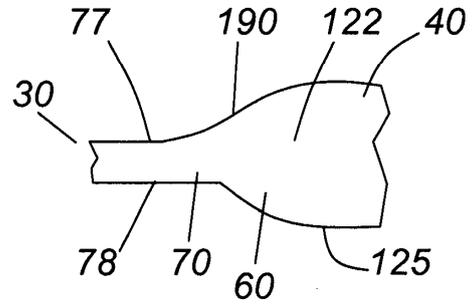
**FIG. 11A**



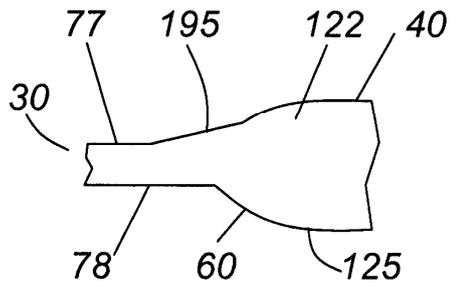
**FIG. 11B**



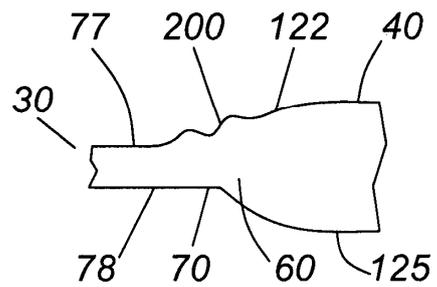
**FIG. 11C**



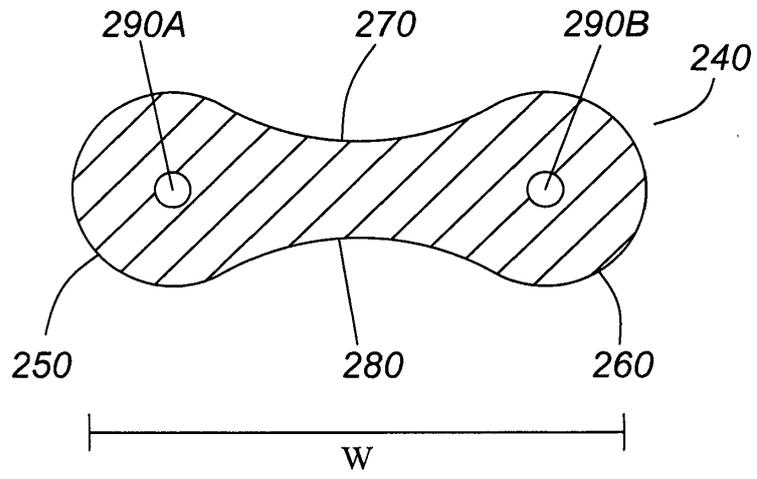
**FIG. 11D**



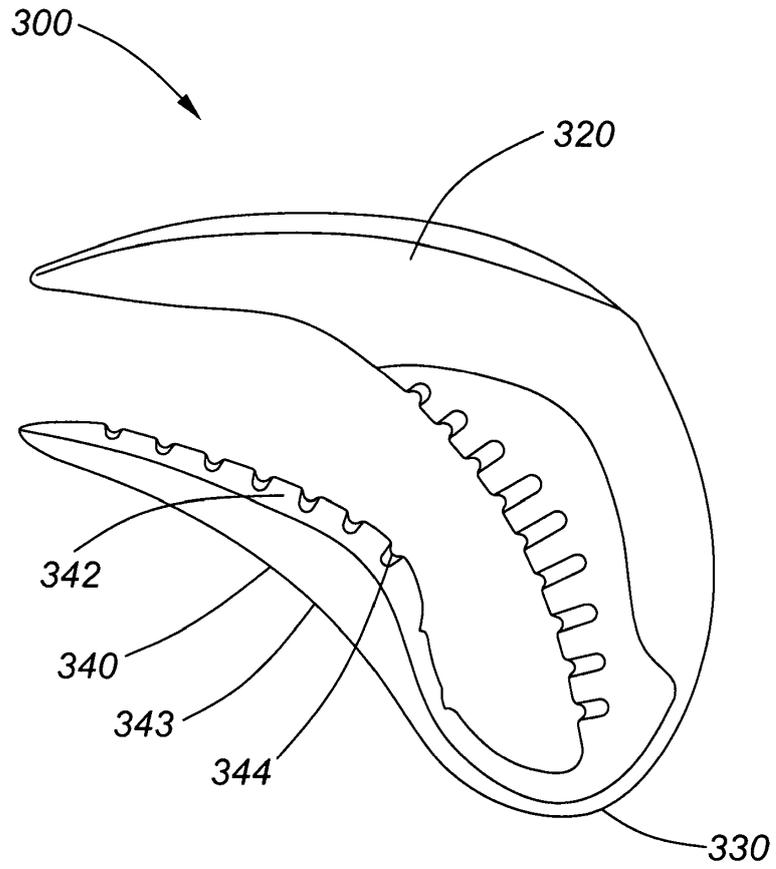
**FIG. 11E**



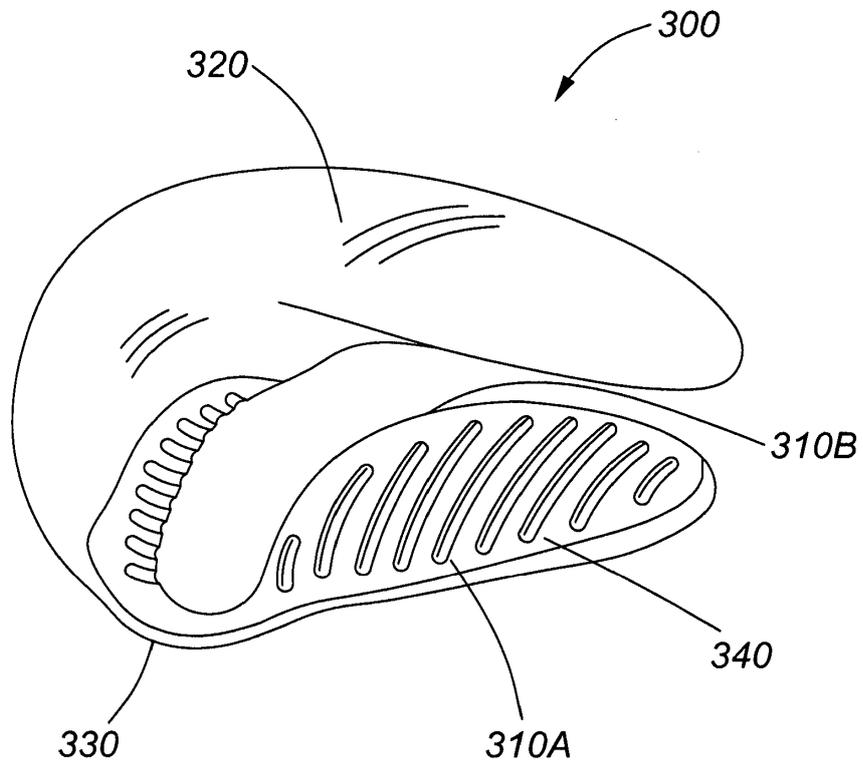
**FIG. 11F**



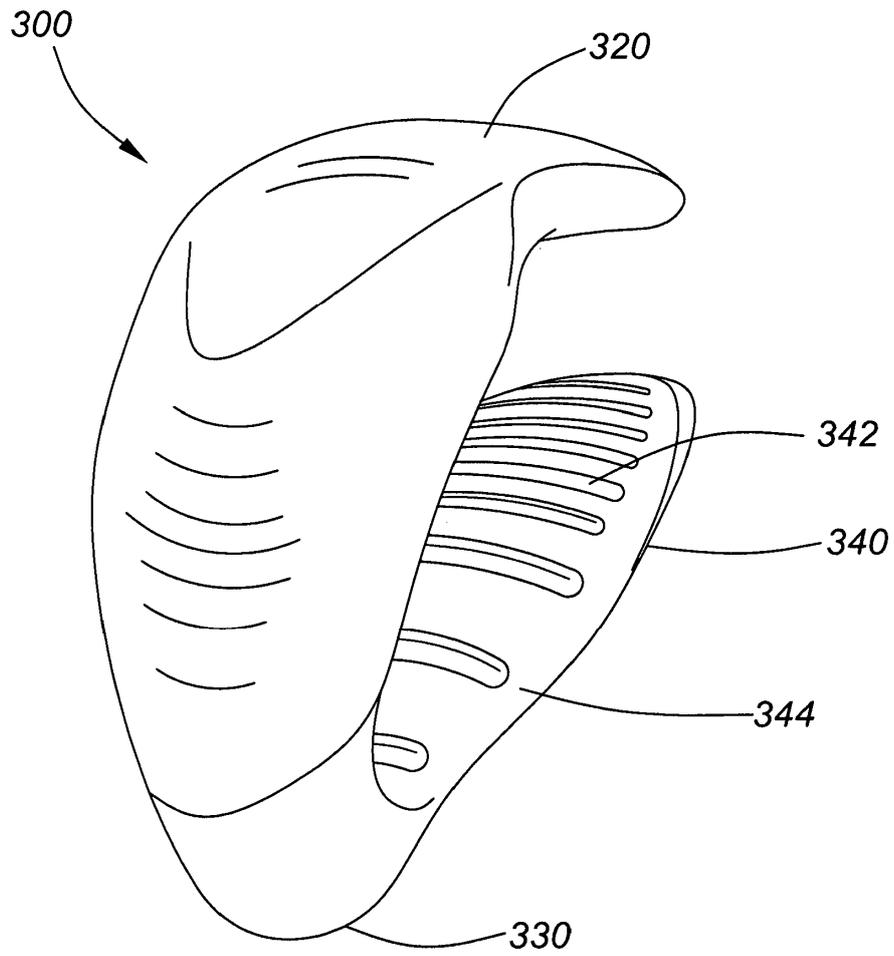
**FIG. 12**



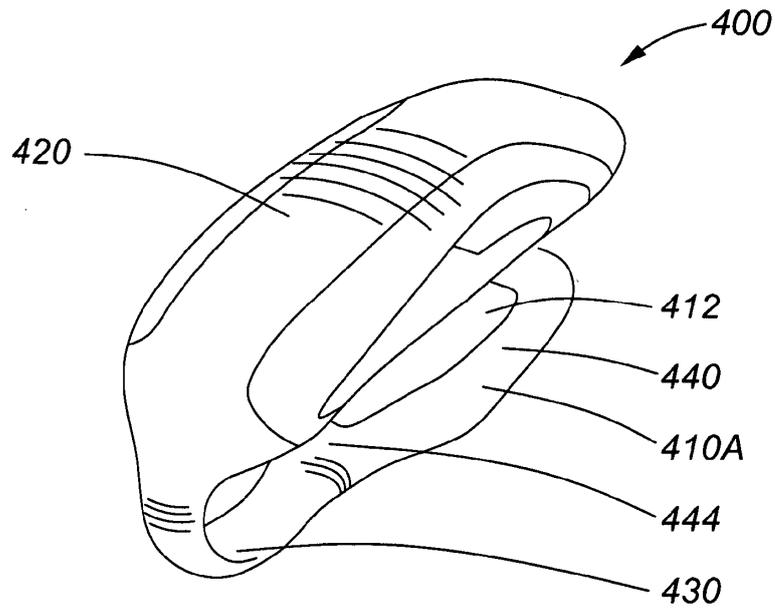
**FIG. 13**



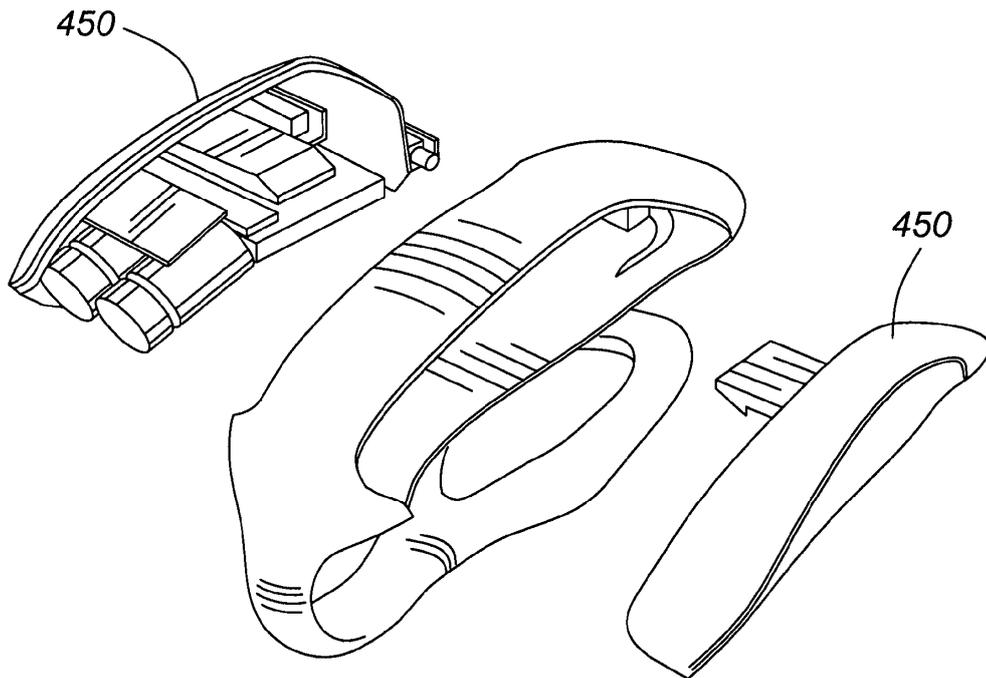
**FIG. 14**



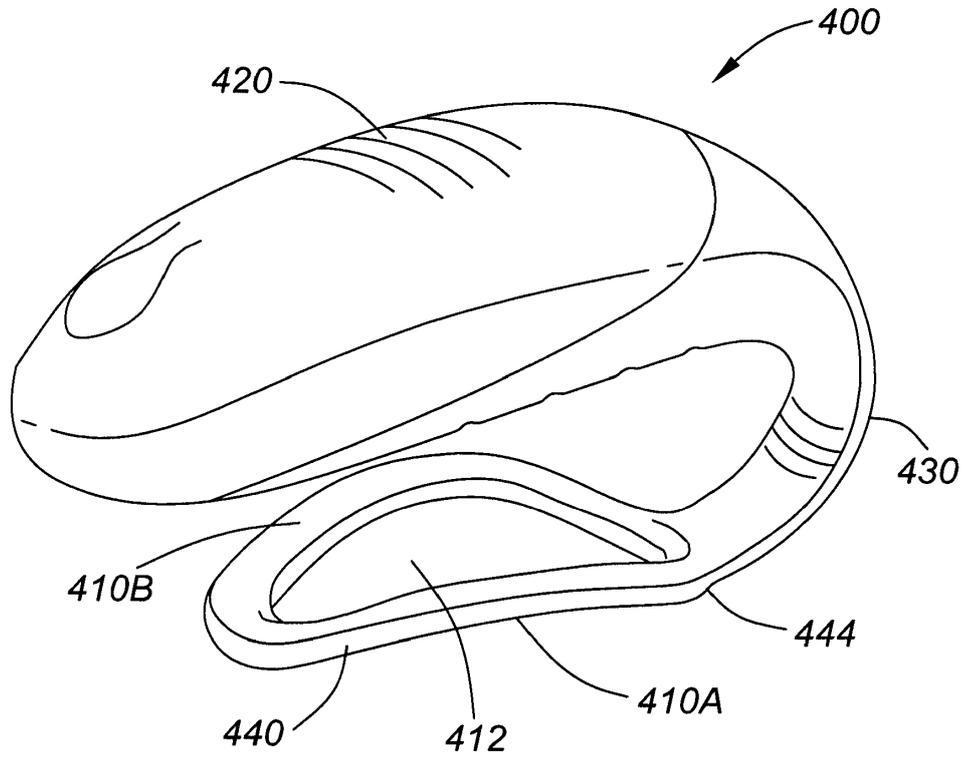
**FIG. 15**



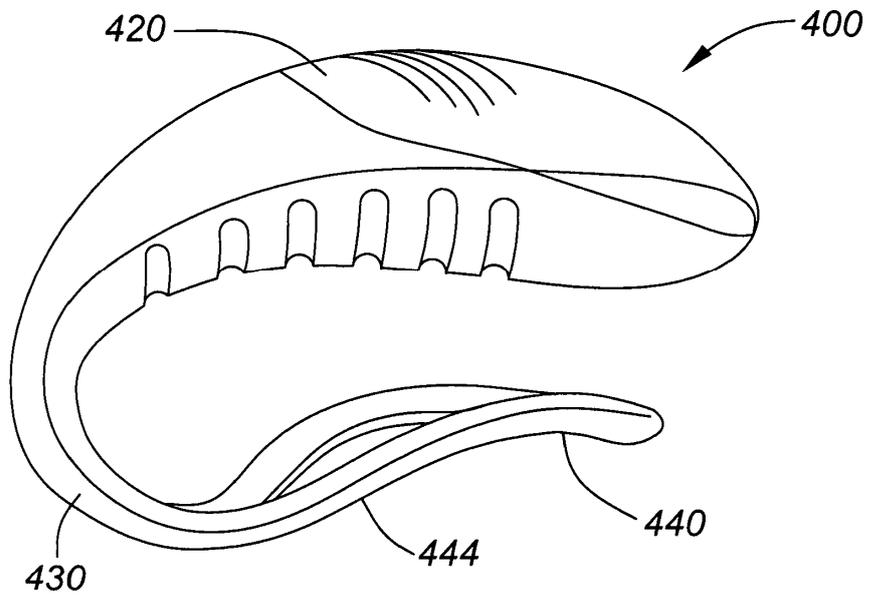
**FIG. 16A**



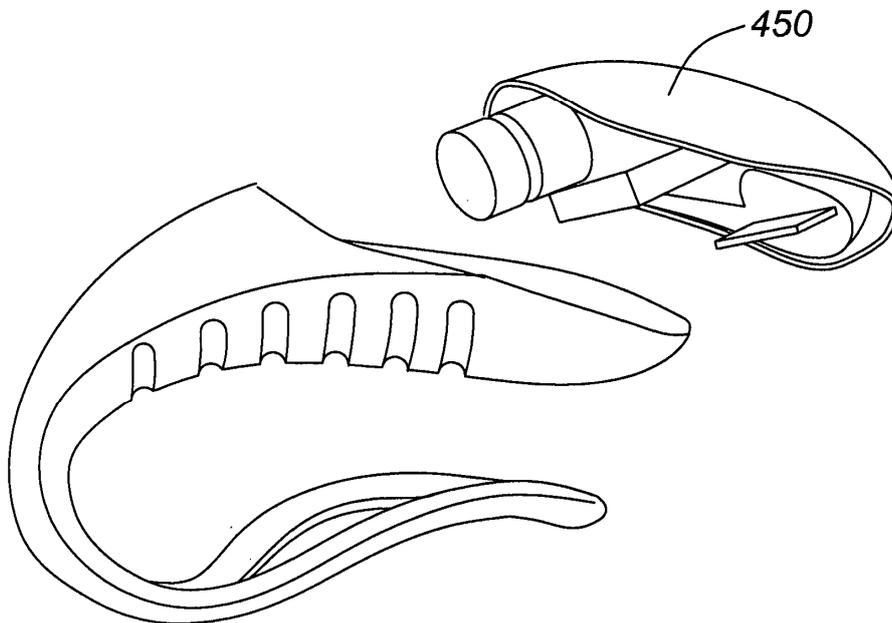
**FIG. 16B**



**FIG. 17**



**FIG. 18A**



**FIG. 18B**