(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 905 216**

(51) Int. CI.:

A61H 19/00 (2006.01)
A61H 21/00 (2006.01)
A61H 23/02 (2006.01)
G08C 17/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.07.2016 PCT/CA2016/050800**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **12.01.2017 WO17004721**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.07.2016 E 16820612 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.11.2021 EP 3319574**

(54) Título: **Dispositivo combinado de estimulación sexual interna y externa**

(30) Prioridad:

08.07.2015 US 201562189989 P

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.04.2022

(73) Titular/es:

WOW TECH CANADA LTD. (100.0%)
330-1130 Morrison Drive
Ottawa, Ontario K2H 9N6, CA

(72) Inventor/es:

BAETICA, FLORIN y
MURISON, BRUCE DONALD

(74) Agente/Representante:

SUGRAÑES, S.L.P.

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 combinado de estimulación sexual interna y externa

Campo de la invención

La presente solicitud pertenece al campo de los dispositivos de estimulación sexual.

Antecedentes

Los dispositivos de estimulación sexual para inducir placer sexual mediante la autoestimulación del usuario son muy conocidos y se pueden conseguir en el mercado desde hace muchas décadas.

Hace mucho tiempo que las mujeres conocen y emplean vibradores convencionales que incluyen un eje similar a un falo, así como dispositivos de estimulación del punto G, para proporcionar autoestimulación. Los dispositivos tradicionales de estimulación del punto G suelen tener la forma de un vibrador convencional ya que incluyen un eje similar a un falo, pero se diferencian de los vibradores convencionales en que también incluyen un extremo curvado o acampanado que se utiliza para estimular el punto G.

A pesar del continuo análisis sobre la existencia y la estructura inconfundible del punto G (o el punto Gräfenberg), los dispositivos de estimulación del punto G siguen constituyendo un segmento importante del mercado de dispositivos de estimulación sexual. Dichos dispositivos están diseñados para masajear el punto G, una región en la vagina anterior que, según muchas mujeres, es una zona erógena hipersensible a la estimulación sexual. La situación del punto G se describe habitualmente como situada en la pared anterior de la vagina, aproximadamente de 2,54 a 7,62 cm (de una a tres pulgadas) desde la abertura vaginal. Como resultado, los dispositivos de estimulación del punto G incluyen una región para la estimulación directa del punto G.

Los vibradores combinados han sido diseñados para estimular simultáneamente tanto la vagina (en particular, el punto G) y el clítoris o el área del clítoris. El conocido vibrador de conejo es un ejemplo de vibrador combinado. Los vibradores de conejo generalmente incluyen una parte de eje que termina en un gancho o campana de estimulación del punto G, así como un dispositivo de estimulación del clítoris situado cerca de la base de la parte de eje. El dispositivo recibe su nombre de la forma del dispositivo de estimulación del clítoris, que suele parecerse a un animal, tal como un conejo, un delfín, una mariposa, etc. Otros vibradores de tipo conejo pueden tener un simple accesorio para el dedo o el pulgar como dispositivo de estimulación del clítoris.

El documento WO 2014/008606 describe un dispositivo combinado de estimulación del punto G y del clítoris.

El documento US 2007/0142754 A1 se refiere a un aparato de masaje que comprende un cuerpo principal unido operativamente a uno o más accionadores de masaje. Uno de los accionadores de masaje está unido a un alambre maleable capaz de arquearse en cualquier orientación y retener esa orientación arqueada con respecto al cuerpo principal.

Sigue existiendo la necesidad de un dispositivo combinado alternativo de estimulación sexual interna y externa.

Esta información sobre los antecedentes se facilita con el propósito de dar a conocer información que el solicitante considera de posible relevancia para la presente invención. No se pretende necesariamente que se admita, ni deberá interpretarse, que parte de la información anterior constituye técnica anterior contraria a la presente invención.

Sumario de la invención

Un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de estimulación sexual, en concreto, un dispositivo combinado de estimulación sexual interna y externa. La invención se define en la reivindicación independiente 1. En las reivindicaciones dependientes se definen realizaciones preferidas.

Se considera que las realizaciones o los ejemplos de la siguiente descripción que no están cubiertos por las reivindicaciones adjuntas no forman parte de la presente invención de acuerdo con esta descripción.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo combinado de estimulación sexual interna y externa, de acuerdo con una realización de la presente solicitud, en una posición abierta;

la Figura 2 es una vista lateral del dispositivo de estimulación mostrado en la Figura 1, en una posición abierta;

la Figura 3 es la vista lateral opuesta del dispositivo de estimulación mostrado en la Figura 1, en una posición abierta;

la Figura 4 es una vista posterior del dispositivo de estimulación mostrado en la Figura 1, en una posición abierta;

la Figura 5 es una vista frontal del dispositivo de estimulación mostrado en la Figura 1, en una posición abierta;

la Figura 6 es una vista en perspectiva simplificada del dispositivo de estimulación mostrado en la Figura 1, en una posición abierta, con una capa exterior transparente y un alojamiento de mango, y un armazón interno semitransparente, para que determinados componentes de la estructura interna sean visibles;

la Figura 7 es una vista transversal longitudinal simplificada del dispositivo de estimulación mostrado en la Figura 1, en una posición abierta;

las Figuras 8(a)-(c) representan una vista lateral simplificada del dispositivo de estimulación mostrado en la Figura 1 unido a una usuaria, en donde el extremo distal del miembro alargado está insertado en la vagina de la usuaria y la superficie de estimulación del clítoris está en contacto con el área del clítoris de la usuaria: la Figura 8(a) representa el dispositivo de estimulación en una posición abierta; la Figura 8(b) representa el dispositivo de estimulación en una posición parcialmente comprimida; y la Figura 8(c) representa el dispositivo en una posición comprimida;

las Figuras 9(a)-(c) representan una vista lateral simplificada del dispositivo de estimulación mostrado en la Figura 1, con una capa exterior transparente para que el armazón interno sea visible: la Figura 9(a) representa el dispositivo de estimulación en una posición abierta; la Figura 9(b) representa el dispositivo de estimulación en una posición parcialmente comprimida; y la Figura 9(c) representa el dispositivo en una posición comprimida;

las Figuras 10(a)-(c) son vistas laterales simplificadas de un dispositivo combinado de estimulación sexual interna y externa, de acuerdo con otra realización alternativa de la presente solicitud, teniendo la parte de conexión una capa exterior transparente para que el armazón interior sea visible: la Figura 10(a) representa el dispositivo de estimulación en una posición abierta; la Figura 10(b) representa el dispositivo de estimulación en una posición parcialmente comprimida; y la Figura 10(c) representa el dispositivo en una posición comprimida;

las Figuras 11(a)-(o) ilustran vistas laterales de diversas disposiciones contempladas para la parte del armazón interno que se extiende a través de la parte de conexión flexible del dispositivo de estimulación sexual descrito en este documento, teniendo cada una de las imágenes una orientación tal que el brazo de estimulación externa estaría dispuesto en el lado izquierdo de la parte de conexión flexible, y el miembro alargado estaría dispuesto en el lado derecho de la parte de conexión flexible;

las Figuras 12(a)-(c) son vistas laterales simplificadas de un dispositivo combinado de estimulación sexual interna y externa, de acuerdo con otra realización alternativa de la presente solicitud, que tiene una capa exterior transparente para que el armazón interno sea visible: la Figura 12(a) representa el dispositivo de estimulación en una posición abierta; la Figura 12(b) representa el dispositivo de estimulación en una posición parcialmente comprimida; y la Figura 12(c) representa el dispositivo en una posición comprimida;

la Figura 13 es una vista en perspectiva del dispositivo de estimulación mostrado en la Figura 1, en una posición abierta, que tiene una capa exterior transparente, y un armazón interno semitransparente, para mostrar los componentes internos, en particular, la capa de silicona aislante de vibración entre el alojamiento del mango y el armazón interno; y

la Figura 14 es una vista transversal a lo largo de la línea 1-1 de la Figura 13.

Descripción detallada de la invención

Definiciones

A menos que se definan de otro modo, todos los términos técnicos y científicos utilizados en el presente documento tienen el mismo significado que el que comúnmente entendería un experto habitual en la materia a la que pertenece esta invención.

Tal como se usan en la memoria descriptiva y en las reivindicaciones, las formas del singular "un", "uno" y "el/la" incluyen referencias al plural a menos que el contexto indique claramente otra cosa.

Se entenderá que el término "que comprende", tal como se usa en este documento, significa que la siguiente lista no es exhaustiva y puede incluir o no cualquier otro elemento adicional adecuado, por ejemplo, una o más características, componentes y/o ingredientes adicionales según sea el caso.

Términos de grado como "sustancialmente", "alrededor de" y "aproximadamente", tal como se usan en este documento, significan una cantidad razonable de desviación del término modificado de manera que el resultado final

no cambie significativamente. Deberá interpretarse que estos términos de grado incluyen una desviación de al menos ± el 5 % del término modificado si esta desviación no refuta el significado de la palabra que modifica.

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

El término "región del perineo", tal como se usa en el presente documento, se refiere a una región del cuerpo situada entre el ano y el escroto de un hombre, o entre el ano y la vagina de una mujer.

El término "flexible", tal como se usa en el presente documento, se refiere a la capacidad de un cuerpo de arquearse o doblarse. Algo que sea flexible puede ser, por ejemplo, elástico o maleable. El término "elástico" tal como se usa en el presente documento, se refiere a la capacidad de un cuerpo que ha sido sometido a una fuerza externa para recuperar, o recuperar sustancialmente, su tamaño y/o forma originales, después de la deformación. El término "maleable", tal como se usa en el presente documento, se refiere a la capacidad de un cuerpo que ha sido sometido a una fuerza externa para deformarse y mantener, o mantener sustancialmente, el tamaño y/o la forma deformados.

El término "bisagra de tipo resorte", tal como se usa en el presente documento, se refiere a una bisagra formada por una pieza de plástico que tiene un grosor tal que se arquea sobre al menos una parte de la longitud del plástico al aplicar una fuerza. Se entenderá que una bisagra de tipo resorte funciona de manera similar a un resorte de ballesta. Una bisagra de tipo resorte puede tener habitualmente un grosor de aproximadamente 1,00 mm a aproximadamente 2,00 mm, o de aproximadamente 1,25 mm a aproximadamente 1,75 mm, aunque son posibles otros grosores dependiendo de la naturaleza del material y la cantidad de fuerza de resorte deseada.

La expresión "bisagra viva" tal como se usa en el presente documento, se refiere a una bisagra formada por una pieza de plástico muy delgada que se arquea en un punto particular y tiene una fuerza de resorte escasa o nula. El plástico sufre muy poca tensión cuando se arquea, por lo que las bisagras vivas tienen una durabilidad excelente. Normalmente, las bisagras vivas pueden tener un grosor de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 0,5 mm, siendo lo habitual aproximadamente 0,2 mm, aunque son posibles otros grosores dependiendo de la naturaleza del material y la cantidad de fuerza de resorte deseada.

El dispositivo de estimulación descrito en este documento es un dispositivo combinado diseñado para la estimulación sexual interna y externa, que comprende un miembro alargado y un brazo de estimulación externa interconectados por una parte de conexión flexible. Las realizaciones descritas en este documento son particularmente adecuadas para la estimulación simultánea de la vagina de una mujer (en particular, el punto G) y el clítoris o el área del clítoris. No obstante, los expertos en la técnica apreciarán que dicho dispositivo se puede utilizar alternativamente para la estimulación simultánea del ano y la región del perineo de un usuario, en donde el usuario puede ser hombre o mujer.

El dispositivo de estimulación incluye un miembro alargado que comprende un extremo proximal y un extremo distal, en donde el extremo distal está dimensionado para su colocación en un orificio de un usuario, para la estimulación interna. En una realización, el orificio es una vagina. En otra realización, el extremo distal está dimensionado para su colocación en una vagina y preferentemente diseñado para que la estimulación interna del punto G entre en contacto con una parte de la pared anterior de la vagina, en el punto G o cerca del mismo. Por ejemplo, el extremo distal puede incluir una región de estimulación del punto G que tiene diversas formas, tal como un gancho o arco curvado hacia dentro o una cabeza bulbosa. En una realización, el miembro alargado tiene forma de falo. En otra realización, el orificio es un ano.

El dispositivo incluye además un brazo de estimulación externa que comprende un extremo proximal del brazo de estimulación externa, un extremo distal del brazo de estimulación externa y una superficie de estimulación externa para estimular una superficie externa de un usuario cuando el extremo distal del miembro alargado se coloca en el orificio.

En una realización, la superficie externa es un clítoris o área del clítoris, y la superficie de estimulación externa del dispositivo es una superficie o almohadilla de estimulación del clítoris que está dimensionada y colocada para contactar el área del clítoris durante la estimulación de la vagina mediante la inserción y el movimiento del extremo distal del miembro alargado en la vagina.

En otra realización, la superficie externa es una región del perineo de un usuario y la superficie de estimulación externa del dispositivo entra en contacto con la región del perineo de un usuario durante la estimulación del ano mediante la inserción y el movimiento del extremo distal del miembro alargado en el ano.

El miembro alargado y el brazo de estimulación externa están conectados en sus respectivos extremos proximales por una parte de conexión flexible.

La parte de conexión flexible permite el movimiento del brazo de estimulación externa con respecto al miembro alargado entre una posición abierta, en donde el extremo distal del brazo de estimulación externa está separado del

extremo proximal del miembro alargado, y una posición comprimida, en donde el extremo distal del brazo de estimulación externa está muy cerca del extremo proximal del miembro alargado. Cuando el dispositivo está en la posición abierta, la parte de conexión flexible junto con el brazo de estimulación externa y el miembro alargado definen un espacio entre ellos. Cuando el dispositivo está en la posición comprimida, el espacio se reduce. La parte de conexión flexible junto con el extremo proximal del brazo de estimulación externa y el extremo proximal del miembro alargado pueden definir una forma general de U o de C en la posición abierta.

En un aspecto, el brazo de estimulación externa comprende una cara interna que mira hacia el extremo proximal del miembro alargado cuando el dispositivo está en la posición abierta, y una cara externa opuesta a la cara interna. En otro aspecto, el brazo de estimulación externa comprende una cara interna que bordea el espacio antes indicado, y una cara externa opuesta a la cara interna. La superficie de estimulación externa se extiende a lo largo de al menos una parte de la cara externa del brazo de estimulación externa.

Cuando se aplica una fuerza a la superficie de estimulación externa del brazo de estimulación externa, por ejemplo, mediante la unión de la superficie de estimulación externa del brazo de estimulación externa con un clítoris o área del clítoris de una usuaria cuando el extremo distal del miembro alargado se inserta en una vagina, esto efectúa el movimiento del brazo de estimulación externa con respecto al miembro alargado hacia la posición comprimida. Cuando la fuerza aplicada a la superficie de estimulación externa del brazo de estimulación externa se reduce o se elimina, el dispositivo vuelve a la posición abierta. En ausencia de una fuerza aplicada, el dispositivo permanece en la posición abierta (de reposo). La parte de conexión flexible puede ser elástica o maleable, y preferentemente al menos una parte de la parte de conexión es elástica para que la parte de conexión sea elásticamente flexible. La parte de conexión flexible puede mantener el extremo del brazo de estimulación externa distal separado elásticamente del extremo proximal del miembro alargado en la posición abierta y/o empujar elásticamente el extremo del brazo de estimulación externa distal lejos del extremo proximal del miembro alargado cuando el brazo de estimulación externa se mueve hacia la posición comprimida.

El dispositivo de estimulación también puede incluir un mango dispuesto en el extremo proximal del miembro alargado, que permite al usuario sostener el dispositivo en su lugar y mover manualmente el extremo distal del miembro alargado hacia dentro y hacia fuera, y en el interior del orificio. Alternativamente, el dispositivo puede incluir un punto pulsador de dedo para efectuar el movimiento del miembro alargado hacia dentro y/o en el interior del orificio.

Se apreciará que el diseño del presente dispositivo proporciona al usuario la capacidad de mantener un contacto sustancialmente constante entre la superficie externa del usuario que se va a estimular y la superficie de estimulación externa del brazo de estimulación externa incluso cuando el extremo distal del miembro alargado se mueve en el interior del orificio, tal como en un movimiento de empuje.

De acuerdo con una realización de la presente solicitud, se proporciona un dispositivo de estimulación sexual que comprende: (a) un miembro alargado que comprende un extremo proximal y un extremo distal, en donde el extremo distal está dimensionado para su colocación en un orificio de un usuario; (b) un brazo de estimulación externa que comprende un extremo proximal del brazo de estimulación externa, un extremo distal del brazo de estimulación externa y una superficie de estimulación externa para estimular una superficie externa del usuario cuando el extremo distal del miembro alargado se coloca en el orificio; y (c) una parte de conexión flexible que conecta el miembro alargado al brazo de estimulación externa en sus respectivos extremos proximales; en donde la parte de conexión flexible permite el movimiento del brazo de estimulación externa con respecto al miembro alargado entre: una posición abierta, en donde el extremo distal del brazo de estimulación externa está separado del extremo proximal del miembro alargado; y una posición comprimida, en donde el extremo distal del brazo de estimulación externa está muy cerca del extremo proximal del miembro alargado; y en donde el brazo de estimulación externa comprende una cara interna que mira hacia el extremo proximal del miembro alargado en la posición abierta, y una cara externa opuesta a la cara interna, y la superficie de estimulación externa se extiende a lo largo de al menos una parte de la cara externa del brazo de estimulación externa. En una realización, cuando el dispositivo está en la posición abierta, la parte de conexión flexible junto con el brazo de estimulación externa y el miembro alargado definen un espacio entre ellos y cuando el dispositivo está en la posición comprimida, el espacio se reduce.

De acuerdo con otra realización de la presente solicitud, se proporciona un dispositivo de estimulación sexual que comprende: (a) un miembro alargado que comprende un extremo proximal y un extremo distal, en donde el extremo distal está dimensionado para su colocación en un orificio de un usuario; (b) un brazo de estimulación externa que comprende un extremo proximal del brazo de estimulación externa, un extremo distal del brazo de estimulación externa y una superficie de estimulación externa para estimular una superficie externa del usuario cuando el extremo distal del miembro alargado se coloca en el orificio; y (c) una parte de conexión flexible que conecta el miembro alargado al brazo de estimulación externa en sus respectivos extremos proximales; en donde la parte de conexión flexible permite el movimiento del brazo de estimulación externa con respecto al miembro alargado entre: una posición abierta, en donde la parte de conexión flexible junto con el brazo de estimulación externa y el miembro alargado definen un espacio entre ellos; y una posición comprimida, en donde el espacio se reduce; y en donde el brazo de estimulación externa comprende una cara interna que bordea el espacio y una cara externa opuesta a la cara interna, y la superficie de estimulación externa se extiende a lo largo de al menos una parte de la cara externa del brazo de estimulación externa.

En otra realización, cuando el dispositivo está en la posición abierta, la parte de conexión flexible junto con el extremo proximal del brazo de estimulación externa y el extremo proximal del miembro alargado define una forma general de U o de C. En otra realización más, la parte de conexión flexible mantiene el extremo del brazo de estimulación externa distal separado elásticamente del extremo proximal del miembro alargado en la posición abierta y/o la parte de conexión flexible empuja elásticamente el extremo del brazo de estimulación externa distal lejos del extremo proximal del miembro alargado cuando el brazo de estimulación externa se mueve hacia la posición comprimida. En otra realización más, el dispositivo también comprende un armazón interno que se puede formar a partir de plástico moldeado, un polímero termoplástico, un plástico elástico y/o metal preformado. En otra realización, el armazón interno se puede formar a partir de una aleación con memoria de forma, un polímero termoplástico o combinaciones de los mismos. En otra realización, el armazón interno se puede formar a partir de materiales elásticos, materiales maleables y combinaciones de los mismos. En otra realización más, el armazón interno se extiende al menos desde el brazo de estimulación externa, a través de la parte de conexión flexible, hasta el miembro alargado. En otra realización más, el dispositivo comprende al menos una fuente de estimulación (tal como un motor vibratorio), que se puede disponer en el brazo de estimulación externa, la parte de conexión flexible, el miembro alargado o una combinación de los mismos.

De acuerdo con otra realización de la presente solicitud, se proporciona un dispositivo de estimulación sexual que comprende: (a) un miembro alargado que comprende un extremo proximal y un extremo distal, en donde el extremo distal está dimensionado para su colocación en una vagina, preferentemente para la estimulación interna del punto G; (b) un brazo de estimulación del clítoris que comprende un extremo del brazo de estimulación del clítoris proximal, un extremo del brazo de estimulación del clítoris distal y una superficie de estimulación del clítoris; y (c) una parte de conexión flexible que conecta el miembro alargado al brazo de estimulación del clítoris en sus respectivos extremos proximales; en donde la parte de conexión flexible permite el movimiento del brazo de estimulación del clítoris con respecto al miembro alargado entre: una posición abierta, en donde el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal está separado del extremo proximal del miembro alargado; y una posición comprimida, en donde el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal está muy cerca del extremo proximal del miembro alargado; y en donde el brazo de estimulación del clítoris comprende una cara interna que mira hacia el extremo proximal del miembro alargado en la posición abierta, y una cara externa opuesta a la cara interna, y la superficie de estimulación del clítoris se extiende a lo largo de al menos una parte de la cara externa del brazo de estimulación del clítoris. En otra realización, cuando el dispositivo está en la posición abierta, la parte de conexión flexible junto con el brazo de estimulación del clítoris y el miembro alargado definen un espacio entre ellos y cuando el dispositivo está en la posición comprimida, el espacio se reduce.

En otra realización más, se proporciona un dispositivo de estimulación sexual que comprende: (a) un miembro alargado que comprende un extremo proximal y un extremo distal, en donde el extremo distal está dimensionado para su colocación en una vagina, preferentemente para la estimulación interna del punto G; (b) un brazo de estimulación del clítoris que comprende un extremo del brazo de estimulación del clítoris proximal, un extremo del brazo de estimulación del clítoris distal y una superficie de estimulación del clítoris; y (c) una parte de conexión flexible que conecta el miembro alargado al brazo de estimulación del clítoris en sus respectivos extremos proximales; en donde la parte de conexión flexible permite el movimiento del brazo de estimulación del clítoris con respecto al miembro alargado entre: una posición abierta, en donde la parte de conexión flexible junto con el brazo de estimulación del clítoris y el miembro alargado definen un espacio entre ellos; y una posición comprimida, en donde el espacio se reduce; y en donde el brazo de estimulación del clítoris comprende una cara interna que bordea el espacio y una cara externa opuesta a la cara interna, y la superficie de estimulación del clítoris se extiende a lo largo de al menos una parte de la cara externa del brazo de estimulación del clítoris.

En otra realización más, cuando el dispositivo está en la posición abierta, la parte de conexión flexible junto con el extremo del brazo de estimulación del clítoris proximal y el extremo proximal del miembro alargado define una forma general de U o de C. En otra realización más, la parte de conexión flexible mantiene el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal separado elásticamente del extremo proximal del miembro alargado en la posición abierta y/o la parte de conexión flexible empuja elásticamente el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal lejos del extremo proximal del miembro alargado cuando el brazo de estimulación del clítoris se mueve hacia la posición comprimida. En otra realización más, el dispositivo también comprende un armazón interno que se puede formar a partir de plástico moldeado, un polímero termoplástico, un plástico elástico y/o metal preformado. En otra realización, el armazón interno se puede formar a partir de una aleación con memoria de forma, un polímero termoplástico o combinaciones de los mismos. En otra realización, el armazón interno se puede formar a partir de materiales elásticos, materiales maleables y combinaciones de los mismos. En otra realización más, el armazón interno se extiende al menos desde el brazo de estimulación del clítoris, a través de la parte de conexión flexible, hasta el miembro alargado. En otra realización más, el dispositivo comprende al menos una fuente de estimulación (tal como un motor vibratorio), que se puede disponer en el brazo de estimulación del clítoris, la parte de conexión flexible, el miembro alargado o una combinación de los mismos.

En una realización, el presente dispositivo proporciona al usuario la capacidad de mantener un contacto sustancialmente constante entre el área del clítoris de una usuaria y la superficie o almohadilla de estimulación del clítoris del brazo de estimulación del clítoris incluso cuando el extremo distal del miembro alargado se mueve en el interior de la vagina de la usuaria, tal como en un movimiento de empuje. En otra realización, el presente dispositivo

proporciona al usuario la capacidad de mantener un contacto sustancialmente constante entre la región del perineo de un usuario y la superficie o almohadilla de estimulación externa del brazo de estimulación externa incluso cuando el extremo distal del miembro alargado se mueve en el interior del ano del usuario, tal como en un movimiento de empuje.

En otra realización más, el dispositivo también comprende un mango, que se extiende opcionalmente hacia fuera desde el extremo proximal del miembro alargado para que el mango y el miembro alargado adopten una forma generalmente sigmoidea en vista lateral.

En otra realización, la parte de conexión flexible es elástica, maleable o una combinación de las mismas. En otra realización, al menos una parte de la parte de conexión flexible es elástica.

En otra realización, el dispositivo comprende una capa exterior de material no tóxico. En otra realización más, el material no tóxico es silicona.

En otra realización, el dispositivo comprende una fuente de alimentación, que puede ser al menos una batería, tal como una batería recargable. En otra realización, el dispositivo también comprende un mecanismo conmutador para encender y apagar la al menos una fuente de estimulación (tal como una fuente vibratoria, fuente de movimiento o fuente de electroestimulación). En otra realización más, el mecanismo conmutador tiene una pluralidad de configuraciones para controlar el tipo y la fuerza de vibración de la al menos una fuente vibratoria y/o el tipo y la fuerza de movimiento de la al menos una fuente de movimiento durante el uso del dispositivo. En otra realización, la al menos una fuente vibratoria y/o fuente de movimiento es una pluralidad de motores, y la pluralidad de configuraciones puede accionar cualquier combinación de los motores en los mismos niveles o diferentes, o dirección de rotación u otro movimiento. En otra realización más, el mecanismo conmutador está situado sobre el mango del dispositivo.

En otra realización más, el armazón interno se extiende al menos parcialmente dentro del mango del dispositivo. En otra realización más, el alojamiento está vibratoriamente aislado de manera sustancial del armazón interno por una capa de un material resistivo a la compresión dispuesta entre el alojamiento y el armazón interno, en donde el material resistivo a la compresión se selecciona opcionalmente de silicona, caucho, elastómero o látex.

En otra realización más, el armazón interno comprende un primer brazo y un segundo brazo dispuestos dentro de la parte de conexión flexible, en donde: el primer brazo está conectado abisagrado a una primera parte del armazón interno situada en o cerca del extremo proximal del miembro alargado, en un primer punto de bisagra, formando una primera bisagra; el primer brazo está conectado abisagrado a una segunda parte del armazón interno situada en o cerca del extremo proximal del brazo de estimulación externa del brazo de estimulación externa, en un segundo punto de bisagra, formando una segunda bisagra; el segundo brazo está conectado abisagrado a una tercera parte del armazón interno situada en o cerca del extremo proximal del miembro alargado, en un tercer punto de bisagra, formando una tercera bisagra; y el segundo brazo está conectado abisagrado a una cuarta parte del armazón interno situada en o cerca del extremo proximal del brazo de estimulación externa del brazo de estimulación externa en un cuarto punto de bisagra, formando una cuarta bisagra; en donde, en vista lateral, los puntos de bisagra primero, segundo, tercero y cuarto definen juntos una forma cuadrangular, preferentemente una forma generalmente trapezoidal o generalmente de paralelogramo. En otra realización más, cada una de las bisagras primera, segunda, tercera y cuarta se seleccionan independientemente de una bisagra viva, una bisagra de tipo resorte, un pivote o una combinación de los mismos.

En otra realización más, el armazón interno también comprende al menos un resorte acoplado al primer brazo y/o al segundo brazo para mantener el dispositivo en la posición abierta, en donde el resorte se selecciona de un resorte de compresión o tensión, un resorte de silicona, un resorte de torsión o un resorte de ballesta.

En otra realización, el armazón interno comprende un único brazo dispuesto en el interior de la parte de conexión flexible, en donde el único brazo se ahúsa hacia una sección media de la parte de conexión flexible.

Tras haberse descrito ahora el presente dispositivo de estimulación de forma general, la siguiente descripción proporciona detalles de realizaciones específicas no limitativas del dispositivo.

Las Figuras 1-7, 8(a)-(c) y 9(a)-(c) representan una realización específica del presente dispositivo de estimulación, que es particularmente adecuado para el punto G y la estimulación del clítoris. El dispositivo 10 incluye un miembro alargado 12 que comprende un extremo proximal 14 y un extremo distal 16, en donde el extremo distal 16 está dimensionado para su colocación en una vagina y diseñado particularmente para la estimulación interna del punto G. El dispositivo también incluye un brazo de estimulación externa mostrado como brazo de estimulación del clítoris 18 que comprende un extremo del brazo de estimulación del clítoris proximal 20, un extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 22, y una superficie de estimulación externa mostrada como superficie o almohadilla de estimulación del clítoris 24. El brazo de estimulación del clítoris 18 y el miembro alargado 12 están conectados en sus respectivos extremos proximales (14, 20) por una parte de conexión flexible 26. La parte de conexión flexible 26 permite el movimiento del brazo de estimulación del clítoris 18 con respecto al miembro alargado 12 entre: una posición abierta, como se ejemplifica en las Figuras 1-7, 8(a) y 9(a), en donde el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 22

está separado del extremo proximal 14 del miembro alargado 12; y una posición comprimida, como se ejemplifica en las Figuras 8(c) y 9 (c), en donde el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 22 está muy cerca del extremo proximal 14 del miembro alargado 12. Las Figuras 8(b) y 9(b) ilustran el dispositivo 10 en una posición parcialmente comprimida.

La parte de conexión flexible 26 puede ser elástica o maleable, y preferentemente al menos una parte de la parte de conexión flexible 26 es elástica para que la parte de conexión sea elásticamente flexible. La parte de conexión flexible 26 puede mantener el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 22 separado elásticamente del extremo proximal 14 del miembro alargado 12 en la posición abierta y/o empujar elásticamente el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 22 lejos del extremo proximal 14 del miembro alargado 12 cuando el brazo de estimulación del clítoris 18 se mueve hacia la posición comprimida.

Como se ha señalado anteriormente, cuando está en la posición abierta, la parte de conexión flexible 26 junto con el brazo de estimulación del clítoris 18 y el miembro alargado 12 definen un espacio entre ellos. La parte de conexión flexible 26 junto con el extremo del brazo de estimulación del clítoris proximal 20 y el extremo proximal 14 del miembro alargado 12 pueden definir una forma general de U o de C en la posición abierta. Cuando está en la posición comprimida, el espacio definido por la parte de conexión flexible 26 junto con el brazo de estimulación del clítoris 18 y el miembro alargado 12 se reduce.

En un ejemplo no limitativo específico, la longitud L_{FCP} de la parte de conexión flexible 26 que se extiende entre el extremo proximal 14 del miembro alargado 12 y el extremo del brazo de estimulación del clítoris proximal 20 del brazo de estimulación del clítoris 18 que se muestra en la Figura 9(a) es de aproximadamente 20 mm a aproximadamente 70 mm, o desde aproximadamente 40 mm a aproximadamente 50 mm. Como se muestra en las Figuras 1-7, 8(a)-(c) y 9(a)-(c), la parte de conexión flexible 26 puede tener una forma curva.

En otro ejemplo no limitativo específico, el ancho W_{FCP} de la parte de conexión flexible 26 medido entre los dos bordes laterales de la parte de conexión flexible 26 (es decir, de izquierda a derecha) cuando el dispositivo 10 se ve de frente como se representa en la Figura 5 es de aproximadamente 5 mm a aproximadamente 35 mm, o desde aproximadamente 10 mm a aproximadamente 25 mm, o desde aproximadamente 15 mm a aproximadamente 20 mm. Como se muestra en las Figuras 1-7, 8(a)-(c) y 9(a)-(c), el ancho de la parte de conexión flexible 26 puede ahusarse desde los puntos de sujeción de la parte de conexión flexible 26 a cada uno del extremo proximal 14 del miembro alargado 12 y el extremo del brazo de estimulación del clítoris proximal 20 del brazo de estimulación del clítoris 18.

En otro ejemplo no limitativo específico más, el grosor T_{FCP} de la parte de conexión flexible 26 medido entre los bordes superior e inferior de la parte de conexión flexible 26 cuando el dispositivo 10 se ve de lado como se muestra en la Figura 2 es de aproximadamente 5 mm a aproximadamente 20 mm, o de aproximadamente 8 mm a aproximadamente 12 mm. Como se muestra en las Figuras 1-7, 8(a)-(c) y 9(a)-(c), el grosor de la parte de conexión flexible 26 puede ahusarse desde los puntos de sujeción de la parte de conexión flexible 26 a cada uno del extremo proximal 14 del miembro alargado 12 y el extremo del brazo de estimulación del clítoris proximal 20 del brazo de estimulación del clítoris 18.

El brazo de estimulación del clítoris 18 está configurado para entrar en contacto con el clítoris de una mujer y/o el área del clítoris circundante, para proporcionar estimulación del clítoris durante su uso. El brazo de estimulación del clítoris 18 comprende una cara interna 28 que mira hacia el extremo proximal 14 del miembro alargado 12 cuando el dispositivo está en la posición abierta, y una cara externa 30 opuesta a la cara interna 28, y la superficie de estimulación del clítoris 24 se extiende a lo largo al menos una parte de la cara externa 30 del brazo de estimulación del clítoris 18. La superficie de estimulación del clítoris 24 está diseñada para estar al menos en contacto parcial con el área del clítoris de la mujer durante el uso y, en realizaciones particulares, al menos en contacto parcial con el clítoris durante el uso. La parte de conexión flexible 26 facilita el contacto constante, o sustancialmente constante, entre la superficie de estimulación del clítoris 24 y el área del clítoris de la mujer durante el uso, debido al rango de movimiento que ofrece la conexión flexible. En este contexto, la expresión "sustancialmente constante" se utiliza para reconocer el hecho de que, debido al movimiento de la usuaria, el presente dispositivo puede salir ocasionalmente del contacto con el área del clítoris durante el uso del dispositivo, o puede retirarse intencionalmente del contacto con el área del clítoris en ocasiones durante el uso (por ejemplo, para retardar el orgasmo). La superficie de estimulación del clítoris 24 puede ser lisa o puede tener salientes elevados, ondas elevadas, círculos concéntricos elevados, nudos, o cualquier otra textura deseada.

En un ejemplo no limitativo específico, la longitud L_{CSA} del brazo de estimulación del clítoris 18 desde el extremo proximal del brazo de estimulación del clítoris 20 al extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 22 cuando el dispositivo 10 se ve de lado como se muestra en la Figura 2 es de aproximadamente 35 mm a aproximadamente 75 mm, o de aproximadamente 50 mm a aproximadamente 60 mm.

En otro ejemplo no limitativo específico, el ancho W_{CSA} del brazo de estimulación del clítoris 18 en su punto más ancho es de aproximadamente 20 mm a aproximadamente 40 mm, o de aproximadamente 25 mm a aproximadamente 35 mm. El ancho del brazo de estimulación del clítoris 18 se mide entre los dos bordes laterales del brazo de estimulación del clítoris 18 (es decir, de izquierda a derecha), cuando el dispositivo 10 se ve de frente como se representa en la

Figura 5. Como se muestra en las Figuras 1-7, 8(a)-(c) y 9(a)-(c), el brazo de estimulación del clítoris 18 puede ahusarse a lo ancho hacia el extremo del brazo de estimulación del clítoris proximal 20 y el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 22.

En otro ejemplo no limitativo específico más, el grosor T_{CSA} del brazo de estimulación del clítoris 18 en su punto más grueso es de aproximadamente 15 mm a aproximadamente 35 mm, o de aproximadamente 20 mm a aproximadamente 30 mm. El grosor del brazo de estimulación del clítoris 18 se mide entre la cara interna 28 y la cara externa 30 del brazo de estimulación del clítoris 18 cuando el dispositivo 10 se ve de lado, como se representa en la Figura 3. Como se muestra en las Figuras 1-7, 8(a)-(c) y 9(a)-(c), el brazo de estimulación del clítoris 18 puede ahusarse en su grosor hacia el extremo del brazo de estimulación del clítoris proximal 20 y el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 22.

Como se muestra en las Figuras 1-7, 8(a)-(c) y 9(a)-(c), el brazo de estimulación del clítoris 18 puede tener una forma curva. En la realización mostrada en las Figuras 1-7, 8(a)-(c) y 9(a)-(c), la cara interna 28 es cóncava y la cara externa 30 es convexa.

El dispositivo 10 también incluye un mango 32 dispuesto en el extremo proximal 14 del miembro alargado 12, que permite a la usuaria sostener el dispositivo en su lugar y mover manualmente el extremo distal 16 del miembro alargado 12 hacia dentro y hacia fuera, y en el interior, de la vagina. El mango 32 puede formar parte del miembro alargado 12, o puede ser un accesorio independiente como se analiza más adelante. Opcionalmente, el agarre o la zona de agarre del mango 32 incluye crestas u otras hendiduras de forma ergonómica para un agarre fácil durante el uso. En la realización mostrada en las Figuras 1-7, 8(a)-(c) y 9(a)-(c), el mango 32 se extiende hacia fuera desde el extremo proximal 14 del miembro alargado 12 para que el mango 32 y el miembro alargado 12 adopten una forma generalmente sigmoidea en vista lateral.

Como se ha descrito anteriormente, el extremo distal 16 del miembro alargado 12 está dimensionado para su inserción en la vagina e incluye una región que está diseñada específicamente para la estimulación del punto G. En esta realización, el extremo distal 16 del miembro alargado 12 incluye la región de estimulación del punto G 34 que es una parte acampanada curvada hacia dentro. No obstante, la región de estimulación del punto G 34 puede incluir diversas formas, tales como, por ejemplo, un gancho o arco curvado hacia dentro o una cabeza bulbosa. Como se muestra en las Figuras 1-7, 8(a)-(c) y 9(a)-(c), el extremo distal 16 del miembro alargado 12 termina en una punta redondeada 36. Al igual que con la superficie de estimulación del clítoris 24, las superficies exteriores del miembro alargado 12 pueden ser lisas o pueden texturizarse total o parcialmente.

En un ejemplo no limitativo específico, la longitud L_{EM} del miembro alargado 12 desde el extremo proximal 14 (desde el área de sujeción de la parte de conexión flexible 26) a la punta redondeada 36 cuando el dispositivo 10 se ve de lado como se muestra en la Figura 6 es de aproximadamente 100 mm a aproximadamente 250 mm, o de aproximadamente 140 mm a aproximadamente 200 mm, o de aproximadamente 160 mm a aproximadamente 180 mm.

En otro ejemplo no limitativo específico, el ancho W_{EM} del miembro alargado 12 en su punto más ancho cuando el dispositivo 10 se ve desde atrás como se muestra en la Figura 4 es de aproximadamente 15 mm a aproximadamente 40 mm, o de aproximadamente 30 mm a aproximadamente 35 mm. Como se muestra en las Figuras 1-7, 8(a)-(c) y 9(a)-(c), el miembro alargado 12 puede ahusarse a lo ancho desde la región de estimulación del punto G 34 hacia la punta redondeada 36, así como desde la región de estimulación del punto G 34 hacia la mitad 38 del miembro alargado 12, y puede aumentar de ancho nuevamente en o cerca del área de sujeción de la parte de conexión flexible 26.

En otro ejemplo no limitativo específico más, el grosor T_{EM} del miembro alargado 12 en su punto más grueso, por ejemplo, en la región de estimulación del punto G 34, cuando el dispositivo 10 se ve de lado, como se muestra en la Figura 7, es de aproximadamente 15 mm a aproximadamente 40 mm, o de aproximadamente 35 mm a aproximadamente 40 mm. Los dispositivos que tienen un grosor mayor del miembro alargado se pueden diseñar para que tengan un ancho menor para la comodidad y según las preferencias del usuario, y viceversa. Como se muestra en las Figuras 1-7, 8(a)-(c) y 9(a)-(c), el miembro alargado 12 puede ahusarse en su grosor desde la región de estimulación del punto G 34 hacia la punta redondeada 36, así como desde la región de estimulación del punto G 34 hacia la parte media 38 del miembro alargado 12, y puede aumentar de grosor nuevamente en o cerca del área de sujeción de la parte de conexión flexible 26.

Evidentemente, se entenderá que las dimensiones indicadas anteriormente se pueden modificar según se desee para adaptarse a las preferencias del usuario o los requisitos de fabricación.

El hecho de que el miembro alargado 12 se ahúse generalmente a lo ancho y en su grosor desde su parte más ancha y gruesa en la región de estimulación del punto G 34 hacia la parte media 38 del miembro alargado 12 permite un amplio rango de movimiento del dispositivo durante el uso, dado que la parte media estrechada 38 del miembro alargado 12 es suficientemente estrecha para permitir el movimiento al interior de la entrada a la vagina. Esto permite una mayor maniobrabilidad del dispositivo. Es sabido que las mujeres (y los hombres) varían algo en cuanto a las dimensiones de sus genitales, y la maniobrabilidad general del presente dispositivo puede explicar dichas variaciones

de la anatomía genital.

El mecanismo conmutador 40 está situado en el extremo distal del mango 32. Como se describe más a fondo a continuación, el interruptor 40 se usa para encender y apagar y controlar de otro modo una o más fuentes vibratorias situadas dentro del miembro alargado 12, la parte de conexión flexible 26 y/o el brazo de estimulación del clítoris 18. En la realización mostrada en las Figuras 6 y 7, el dispositivo 10 incluye dos motores 42 vibratorios orientados longitudinalmente como las fuentes vibratorias. El mango 32 del dispositivo 10 también aloja una batería o baterías 44, así como una toma de recarga 46 para recargar la batería o baterías 44.

Como se muestra en las Figuras 6, 7 y 9(a)-(c), el dispositivo 10 comprende un armazón interno 48 formado, por ejemplo, a partir de plástico moldeado, un polímero termoplástico, un plástico elástico y/o metal preformado (tal como aleaciones con memoria de forma (por ejemplo, NiTi o similares), metales maleables (por ejemplo, hierro o aluminio) o metales elásticos (por ejemplo, acero inoxidable)) de manera que una parte del cuerpo así como la capa exterior (designada como 50 en las Figuras 6, 7 y 9(a)-(c)) puedan hacerse de un material muy blando, tal como una silicona blanda, más preferentemente una silicona médica. En otra realización, el armazón interno se puede formar a partir de una aleación con memoria de forma, un polímero termoplástico o combinaciones de los mismos. En otra realización, el armazón interno se puede formar a partir de materiales elásticos, materiales maleables y combinaciones de los mismos. El armazón interno 48 del dispositivo mostrado en las Figuras 6, 7 y 9(a)-(c) se extiende desde el brazo de estimulación del clítoris 18, a través de la parte de conexión flexible 26, al miembro alargado 12. Un armazón metálico puede ser útil para proporcionar un dispositivo maleable que pueda conservar su forma después de la aplicación de fuerza sobre el mismo (el uso de materiales maleables permite a un usuario arquear el dispositivo estratégicamente para que sea de la forma precisa que desee; el uso normal no dobla el dispositivo lo suficiente como para que adquiera una nueva forma perceptiblemente (es decir, mantiene su forma después del ajuste)). En algunas realizaciones, el uso de aleaciones con memoria de forma puede ser útil para proporcionar un dispositivo elástico, que vuelve a su forma original después de eliminarse la aplicación de fuerza. Además, el armazón interno puede estar compuesto por una combinación de materiales elásticos y maleables. Polímeros útiles en el armazón interno incluyen, sin limitación, polipropileno, polietileno, polimetacrílicos y combinaciones de los mismos. También son útiles las combinaciones de armazones internos poliméricos y metálicos.

Como se puede observar en las Figuras 7 y 9(a)-(c), el armazón interno 48 comprende un primer brazo 52 y un segundo brazo 54 dispuestos dentro de la parte de conexión flexible 26, en donde: el primer brazo 52 está conectado abisagrado a una primera parte del armazón interno 48 situada en o cerca del extremo proximal 14 del miembro alargado 12, en un primer punto de bisagra A, formando una primera bisagra; el primer brazo 52 está conectado abisagrado a una segunda parte del armazón interno 48 situada en o cerca del extremo proximal del brazo de estimulación del clítoris 20 del brazo de estimulación del clítoris 18, en un segundo punto de bisagra B, formando una segunda bisagra; el segundo brazo 54 está conectado abisagrado a una tercera parte del armazón interno 48 situada en o cerca del extremo proximal 14 del miembro alargado 12, en un tercer punto de bisagra C, formando una tercera bisagra; el segundo brazo 54 está conectado abisagrado a una cuarta parte del armazón interno 48 situada en o cerca del extremo proximal del brazo de estimulación del clítoris 20 del brazo de estimulación del clítoris 18 en un cuarto punto de bisagra D, formando una cuarta bisagra; en donde, en vista lateral, los puntos de bisagra primero, segundo, tercero y cuarto definen juntos una forma cuadrangular, preferentemente una forma generalmente trapezoidal o generalmente de paralelogramo (es decir, líneas dibujadas entre puntos de bisagra adyacentes A-D como se ha indicado anteriormente definen una forma cuadrangular, preferentemente una forma generalmente trapezoidal o generalmente de paralelogramo). Como puede verse en las Figuras antes mencionadas, el primer brazo 52 está dispuesto en el lado "superior" de la parte de conexión flexible 26, y el segundo brazo 54 está dispuesto en el lado "inferior" de la parte de conexión flexible 26 (en donde la "parte superior" del dispositivo está indicada por el mango 32) creando un espacio entre ellos. En una realización, el primer brazo 52 y el segundo brazo 54 pueden ser sustancialmente paralelos.

Las Figuras 8(a)-(c) representan una vista lateral simplificada del dispositivo de estimulación mostrado en las Figuras 1-7 y 9(a)-(c) unido a una usuaria, en donde el extremo distal 16 del miembro alargado 12 está insertado en la vagina de la usuaria y la superficie de estimulación del clítoris 24 está en contacto con el área del clítoris de la usuaria. La Figura 8(a) representa el dispositivo de estimulación en una posición abierta. La Figura 8(b) representa el dispositivo de estimulación en una posición parcialmente comprimida. La Figura 8(c) representa el dispositivo en una posición comprimida. Como puede verse en las Figuras 8(a)-(c) y las Figuras 9(a)-(c), la disposición del primer brazo 52 y el segundo brazo 54 en la parte del armazón interno 48 dispuesta dentro de la parte de conexión flexible 26 proporciona un movimiento relativamente lineal del brazo de estimulación del clítoris 18 entre las posiciones abierta y comprimida. De este modo, durante el uso, el extremo distal 16 del miembro alargado 12 puede proporcionar fricción y vibración cuando se inserta en la vagina de la usuaria, mientras que el brazo de estimulación del clítoris 18 también puede vibrar y mantener un contacto constante, o sustancialmente constante, entre la superficie de estimulación del clítoris 24 y el área del clítoris de la mujer mientras el extremo distal 16 del miembro alargado 12 se mueve hacia dentro y hacia fuera, y en el interior, de la vagina, debido al rango de movimiento que ofrece la conexión flexible. En una realización, el ángulo de la cara externa 30 del brazo de estimulación del clítoris 18 no cambia sustancialmente cuando el dispositivo se mueve desde una posición abierta a una comprimida.

Como se ha señalado anteriormente, cuando se aplica una fuerza a la superficie de estimulación del clítoris 24 del

brazo de estimulación del clítoris 18, esto efectúa el movimiento del brazo de estimulación del clítoris 18 con respecto al miembro alargado 12 hacia la posición comprimida. Cuando la fuerza aplicada a la superficie de estimulación del clítoris 24 del brazo de estimulación del clítoris 18 se reduce o se elimina, el dispositivo vuelve a la posición abierta. En ausencia de una fuerza aplicada, el dispositivo permanece en la posición abierta (de reposo). La parte de conexión flexible 26 puede ser elástica o maleable, y preferentemente al menos una parte de la parte de conexión es elástica para que la parte de conexión sea elásticamente flexible. La parte de conexión flexible 26 puede mantener el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 22 separado elásticamente del extremo proximal 14 del miembro alargado 12 en la posición abierta y/o empujar elásticamente el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 22 lejos del extremo proximal 14 del miembro alargado 12 cuando el brazo de estimulación del clítoris 18 se mueve hacia la posición comprimida. Como se muestra en las Figuras 7 y 9(a)-(c), el armazón interno comprende un primer brazo 52 y un segundo brazo 54 dispuestos dentro de la parte de conexión flexible 26 que comprende una primera bisagra, segunda bisagra, tercera bisagra y cuarta bisagra que son bisagras de tipo resorte. Como se ha señalado anteriormente, el armazón interno puede estar compuesto por una combinación de materiales elásticos y maleables. En una realización, las partes del armazón interno situadas en o cerca de los puntos de bisagra pueden formarse a partir de metal maleable para que la posición del miembro alargado y el brazo de estimulación del clítoris se puedan ajustar según las preferencias de la usuaria.

Las Figuras 10(a)-(c) representan otra realización del presente dispositivo de estimulación, que es particularmente adecuado para el punto G y la estimulación del clítoris. El dispositivo 110 incluye un miembro alargado 112 que comprende un extremo proximal 114 y un extremo distal 116, en donde el extremo distal 116 está dimensionado para su colocación en una vagina para la estimulación interna del punto G. El dispositivo también incluye un brazo de estimulación externa mostrado como brazo de estimulación del clítoris 118 que comprende un extremo del brazo de estimulación del clítoris proximal 120, un extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 122, y una superficie de estimulación externa mostrada como superficie o almohadilla de estimulación del clítoris 124. El brazo de estimulación del clítoris 118 y el miembro alargado 112 están conectados en sus respectivos extremos proximales (114, 120) por una parte de conexión flexible 126. La parte de conexión flexible 126 permite el movimiento del brazo de estimulación del clítoris 118 con respecto al miembro alargado 112 entre: una posición abierta, como se ejemplifica en 10(a), en donde el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 122 está separado del extremo proximal 114 del miembro alargado 112; y una posición comprimida, como se ejemplifica en la Figura 10(c), en donde el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 122 está muy cerca del extremo proximal 114 del miembro alargado 112. La Figura 10(b) ilustra el dispositivo 110 en una posición parcialmente comprimida.

Como se ha señalado anteriormente, cuando está en la posición abierta, la parte de conexión flexible 126 junto con el brazo de estimulación del clítoris 118 y el miembro alargado 112 definen un espacio entre ellos. Cuando está en la posición comprimida, el espacio definido por la parte de conexión flexible 126 junto con el brazo de estimulación del clítoris 118 y el miembro alargado 112 se reduce.

El brazo de estimulación del clítoris 118 está configurado para entrar en contacto con el clítoris de una mujer y/o el área del clítoris circundante, para proporcionar estimulación del clítoris durante su uso. El brazo de estimulación del clítoris 118 comprende una cara interna 128 que mira hacia el extremo proximal 114 del miembro alargado 112 cuando el dispositivo está en la posición abierta, y una cara externa 130 opuesta a la cara interna 128, y la superficie de estimulación del clítoris 124 se extiende a lo largo al menos una parte de la cara externa 130 del brazo de estimulación del clítoris 118. La superficie de estimulación del clítoris 124 está diseñada para estar al menos en contacto parcial con el área del clítoris de la mujer durante el uso y, en realizaciones particulares, al menos en contacto parcial con el clítoris durante el uso. La parte de conexión flexible 126 facilita el contacto constante, o sustancialmente constante, entre la superficie de estimulación del clítoris 124 y el área del clítoris de la mujer durante el uso, debido al rango de movimiento que ofrece la conexión flexible. La superficie de estimulación del clítoris 124 puede ser lisa o puede tener salientes elevados, ondas elevadas, círculos concéntricos elevados, nudos, o cualquier otra textura deseada.

Como se muestra en las Figuras 10(a)-(c), el brazo de estimulación del clítoris 118 puede tener una forma curva. En la realización mostrada en las Figuras 10(a)-(c), la cara interna 128 y la cara externa 130 son ambas convexas.

El dispositivo 110 también incluye un mango 132 dispuesto en el extremo proximal 114 del miembro alargado 112, que permite a la usuaria sostener el dispositivo en su lugar y mover manualmente el extremo distal 116 del miembro alargado 112 hacia dentro y hacia fuera, y en el interior, de la vagina. El mango 132 puede formar parte del miembro alargado 112, o puede ser un accesorio independiente como se analiza más adelante. Opcionalmente, el agarre o la zona de agarre del mango 132 incluye crestas u otras hendiduras de forma ergonómica para un agarre fácil durante el uso. En la realización mostrada en las Figuras 10(a)-(c), el mango 132 se extiende hacia fuera desde el extremo proximal 114 del miembro alargado 112 para que el mango 132 y el miembro alargado 112 adopten una forma generalmente sigmoidea en vista lateral.

Como se ha descrito anteriormente, el extremo distal 116 del miembro alargado 112 está dimensionado para su inserción en la vagina e incluye una región que está diseñada específicamente para la estimulación del punto G. En esta realización, el extremo distal 116 del miembro alargado 112 incluye la región de estimulación del punto G 134 que es una parte acampanada curvada hacia dentro. No obstante, la región de estimulación del punto G 134 puede incluir diversas formas, tales como, por ejemplo, un gancho o arco curvado hacia dentro o una cabeza bulbosa. Como

se muestra en las Figuras 10(a)-(c), el extremo distal 116 del miembro alargado 112 termina en una punta redondeada 136. Al igual que con la superficie de estimulación del clítoris 124, las superficies exteriores del miembro alargado 112 pueden ser lisas o pueden texturizarse total o parcialmente.

El hecho de que el miembro alargado 112 se ahúse generalmente a lo ancho y en su grosor desde su parte más ancha y gruesa en la región de estimulación del punto G 134 hacia la parte media 138 del miembro alargado 112 permite un amplio rango de movimiento del dispositivo durante el uso, dado que la parte media estrechada 138 del miembro alargado 112 es suficientemente estrecha para permitir el movimiento al interior de la entrada a la vagina. Esto permite una mayor maniobrabilidad del dispositivo y también puede explicar las variaciones antes mencionadas de la anatomía genital.

El dispositivo 110 comprende un armazón interno 148 formado, por ejemplo, a partir de plástico moldeado, un polímero termoplástico, un plástico elástico y/o metal preformado, que tenga las mismas propiedades que las indicadas anteriormente con respecto al dispositivo 10. Como se ha señalado anteriormente, en otra realización, el armazón interno se puede formar a partir de una aleación con memoria de forma, un polímero termoplástico o combinaciones de los mismos. En otra realización, el armazón interno se puede formar a partir de materiales elásticos, materiales maleables y combinaciones de los mismos.

Como se puede observar en las Figuras 10(a)-(c), el armazón interno 148 comprende un primer brazo 152 y un segundo brazo 154 dispuestos dentro de la parte de conexión flexible 126, en donde: el primer brazo 152 está conectado abisagrado a una primera parte del armazón interno 148 situada en o cerca del extremo proximal 114 del miembro alargado 112, en un primer punto de bisagra A, formando una primera bisagra; el primer brazo 152 está conectado abisagrado a una segunda parte del armazón interno 148 situada en o cerca del extremo proximal del brazo de estimulación del clítoris 120 del brazo de estimulación del clítoris 118, en un segundo punto de bisagra B, formando una segunda bisagra; el segundo brazo 154 está conectado abisagrado a una tercera parte del armazón interno 148 situada en o cerca del extremo proximal 114 del miembro alargado 112, en un tercer punto de bisagra C, formando una tercera bisagra; el segundo brazo 154 está conectado abisagrado a una cuarta parte del armazón interno 148 situada en o cerca del extremo proximal del brazo de estimulación del clítoris 120 del brazo de estimulación del clítoris 118 en un cuarto punto de bisagra D, formando una cuarta bisagra; en donde, en vista lateral, los puntos de bisagra primero, segundo, tercero y cuarto definen juntos una forma cuadrangular, preferentemente una forma generalmente trapezoidal o generalmente de paralelogramo (es decir, líneas dibujadas entre puntos de bisagra adyacentes A-D como se ha indicado anteriormente definen una forma cuadrangular, preferentemente una forma generalmente trapezoidal o generalmente de paralelogramo). En la realización mostrada en las Figuras 10(a)-(c), cada una de las bisagras primera, segunda, tercera y cuarta son pivotes. Aunque los pivotes forman un sistema de bisagra mecánica que tiene una durabilidad excelente, si se pretende que la parte de conexión flexible 126 tenga elasticidad, se necesitará una fuerza de resorte. En una realización, la fuerza de resorte puede proporcionarse mediante una capa exterior de silicona. En otra realización, la fuerza de resorte puede proporcionarse mediante un resorte de torsión o resorte de ballesta situado en uno o más puntos de bisagra.

Como se ha señalado anteriormente, cuando se aplica una fuerza a la superficie de estimulación del clítoris 124 del brazo de estimulación del clítoris 118, esto efectúa el movimiento del brazo de estimulación del clítoris 118 con respecto al miembro alargado 112 hacia la posición comprimida. Cuando la fuerza aplicada a la superficie de estimulación del clítoris 124 del brazo de estimulación del clítoris 118 se reduce o se elimina, el dispositivo vuelve a la posición abierta, gracias a una fuerza de resorte tal como la capa exterior de silicona antes mencionada, o un resorte de torsión/ballesta. En ausencia de una fuerza aplicada, el dispositivo permanece en la posición abierta (de reposo). La parte de conexión flexible 126 puede ser elástica o maleable y, como se ha indicado anteriormente, preferentemente al menos una parte de la parte de conexión es elástica de manera que la parte de conexión sea elásticamente flexible. La parte de conexión flexible 126 puede mantener el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 122 separado elásticamente del extremo proximal 114 del miembro alargado 112 en la posición abierta y/o empujar elásticamente el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 122 lejos del extremo proximal 114 del miembro alargado 112 cuando el brazo de estimulación del clítoris 118 se mueve hacia la posición comprimida.

Por lo demás, los otros aspectos del dispositivo 110 son los descritos anteriormente en relación con el dispositivo 10 respecto a componentes internos, capa exterior, dimensiones, modo de uso, etc.

Se apreciará que existen muchas opciones para configurar la parte de conexión flexible del dispositivo de estimulación desvelado en este documento para lograr la fuerza de resorte deseada y el rango de movimiento del dispositivo. las Figuras 11(a)-(o) ilustran vistas laterales de diversas disposiciones contempladas para la parte del armazón interno que se extiende a través de la parte de conexión flexible del dispositivo de estimulación sexual descrito en este documento, teniendo cada una de las imágenes una orientación tal que el brazo de estimulación externa (por ejemplo, el brazo de estimulación del clítoris) estaría dispuesto en el lado izquierdo de la parte de conexión flexible, y el miembro alargado estaría dispuesto en el lado derecho de la parte de conexión flexible.

La Tabla 1 describe brevemente los diversos sistemas de bisagra ilustrativos mostrados en las Figuras 11(a)-(o). Como se resume en la Tabla 1, el uso de diferentes tipos y combinaciones de bisagras, opcionalmente en combinación con un resorte adicional, proporciona una variedad de fuerzas de resorte y rangos de movimiento del dispositivo. Asimismo,

se puede esperar que determinados tipos de bisagras tengan una vida más larga que otros, lo que también puede ser un factor al seleccionar un sistema de bisagra para su uso en la parte de conexión flexible del dispositivo de estimulación.

Tabla 1: Sistemas de bisagra ejemplificados en las Figuras 11(a)-(o)

Figura	Tipo de bisagra y situación				Notas
	Punto de bisagra A	**Punto de bisagra B**	**Punto de bisagra C**	**Punto de bisagra D**	
11(a)	Bisagra de tipo resorte	Bisagra de tipo resorte	Bisagra de tipo resorte	Bisagra de tipo resorte	Un sistema muy rígido; tener en cuenta que las bisagras de tipo resorte pueden ser propensas al desgaste debido a las tensiones en el plástico.
11(b)	Bisagra de tipo resorte	Bisagra de tipo resorte	Bisagra viva	Bisagra viva	Usar las bisagras vivas en los puntos de bisagra C y D aumenta la vida útil del sistema respecto al sistema de la Figura 11(a), pero también reduce la rigidez.
11(c)	Bisagra de tipo resorte	Bisagra de tipo resorte	Bisagra viva	Bisagra viva	Al reducir las bisagras de tipo resorte en el medio, se puede mejorar la cinemática (es decir, el brazo de estimulación externa se puede mover de una manera más lineal) respecto al sistema de la Figura 11(b).
11(d)	Bisagra de tipo resorte	Bisagra viva	Bisagra viva	Bisagra viva	Al colocar una bisagra viva en el punto de bisagra B, se puede mejorar la vida y la cinemática respecto al sistema de la Figura 11(c), pero a costa de la rigidez.
11(e)	Bisagra de tipo resorte	Bisagra de tipo resorte	Bisagra viva	Bisagra viva	Al aumentar la longitud de las bisagras de tipo resorte, se puede aumentar la vida útil de las bisagras.
11(f)	Bisagra de tipo resorte	Bisagra de tipo resorte	Pivote	Pivote	Reemplazar las bisagras vivas por pivotes y un eslabón/brazo independiente aumenta la vida útil del sistema respecto al sistema de la Figura 11(e). Al usar las bisagras de tipo resorte en el otro eslabón/brazo, el sistema tiene su resorte.
11(g)	Pivote	Pivote	Pivote	Pivote	Tener cuatro pivotes en los cuatro puntos de bisagra permite que la cinemática se controle con precisión y crea un sistema con una excelente vida útil. Es necesario añadir un resorte independiente para añadir la fuerza del resorte.
11(h)	Pivote	Pivote	Bisagra viva	Bisagra viva	Reemplazar las bisagras de tipo resorte por pivotes elimina la fuerza de resorte y aumenta la vida útil del sistema respecto al sistema mostrado en la Figura 11(f). Este sistema requerirá un resorte adicional para crear la fuerza de resorte
11(i)	Bisagra viva	Bisagra viva	Bisagra viva	Bisagra viva	Usar 4 bisagras vivas proporciona una durabilidad excelente con una pieza de plástico; se necesitaría un resorte independiente para la fuerza de resorte.
11(j)	Pivote	Pivote	Pivote	Pivote	Este sistema utiliza un resorte de compresión colocado para crear una fuerza de resorte en la dirección deseada. También se podría utilizar un resorte de tensión, pero avanzaría desde los puntos B y C.
11(k)	Pivote	Pivote	Pivote	Pivote	Este sistema utiliza un resorte de torsión o resortes que se pueden colocar en cualquiera de los puntos de pivote o en múltiples puntos de pivote para dar la fuerza de resorte.

(continuación)

Figura	Tipo de bisagra y situación				Notas
	Punto de bisagra A	**Punto de bisagra B**	**Punto de bisagra C**	**Punto de bisagra D**	
11(l)	Pivote	Pivote	Pivote	Pivote	Este sistema utiliza una tira de silicona colocada para que actúe como un resorte de compresión para crear una fuerza de resorte en la dirección deseada. Como alternativa, se podría colocar una tira de silicona que actúe como un resorte de silicona de tensión para que avance desde los puntos B y C.
11(m)	Pivote	Pivote	Pivote	Pivote	Este sistema utiliza un resorte de ballesta colocado para crear una fuerza de resorte en la dirección deseada.
11(n)	Bisagra viva	Bisagra viva	Bisagra viva	Bisagra viva	Este sistema permite un movimiento lineal casi perfecto del brazo de estimulación externa utilizando 3 bisagras vivas en cada brazo. Necesitaría fuerza de resorte adicional para proporcionar elasticidad flexible (por ejemplo, resorte de silicona o helicoidal).
11(o)	Bisagra de tipo resorte	Bisagra de tipo resorte	Bisagra de tipo resorte	Bisagra de tipo resorte	Este sistema permite un movimiento lineal casi perfecto del brazo de estimulación externa utilizando ambos brazos como una gran bisagra de tipo resorte.

Los expertos en la técnica entenderán que para las realizaciones del dispositivo de estimulación que incluyen una parte de conexión flexible que tiene un armazón interior tal como el que se muestra en las Figuras 11(n) y 11(o), el ancho y/o el grosor de la parte de conexión flexible se puede ajustar para adaptarse al movimiento hacia fuera de los brazos cuando el brazo de estimulación externa se mueve hacia la posición comprimida. Además, aunque se muestran en vista lateral, se entenderá que los sistemas de bisagra mostrados en las Figuras 11(n) y 11(o) también pueden funcionar en otras orientaciones (por ejemplo, en un plano perpendicular al mostrado).

Las Figuras 12(a)-(c) representan otra realización del presente dispositivo de estimulación, que es particularmente adecuado para el punto G y la estimulación del clítoris. El dispositivo 210 incluye un miembro alargado 212 que comprende un extremo proximal 214 y un extremo distal 216, en donde el extremo distal 216 está dimensionado para su colocación en una vagina para la estimulación interna del punto G. El dispositivo también incluye un brazo de estimulación externa mostrado como brazo de estimulación del clítoris 218 que comprende un extremo del brazo de estimulación del clítoris proximal 220, un extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 222, y una superficie de estimulación externa mostrada como superficie o almohadilla de estimulación del clítoris 224. El brazo de estimulación del clítoris 218 y el miembro alargado 212 están conectados en sus respectivos extremos proximales (214, 220) por una parte de conexión flexible 226. La parte de conexión flexible 226 permite el movimiento del brazo de estimulación del clítoris 218 con respecto al miembro alargado 212 entre: una posición abierta, como se ejemplifica en 12(a), en donde el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 222 está separado del extremo proximal 214 del miembro alargado 212; y una posición comprimida, como se ejemplifica en la Figura 12(c), en donde el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 222 está muy cerca del extremo proximal 214 del miembro alargado 212. La Figura 12(b) ilustra el dispositivo 210 en una posición parcialmente comprimida.

Como se ha señalado anteriormente, cuando está en la posición abierta, la parte de conexión flexible 226 junto con el brazo de estimulación del clítoris 218 y el miembro alargado 212 definen un espacio entre ellos. Cuando está en la posición comprimida, el espacio definido por la parte de conexión flexible 226 junto con el brazo de estimulación del clítoris 218 y el miembro alargado 212 se reduce.

El brazo de estimulación del clítoris 218 está configurado para entrar en contacto con el clítoris de una mujer y/o el área del clítoris circundante, para proporcionar estimulación del clítoris durante su uso. El brazo de estimulación del clítoris 218 comprende una cara interna 228 que mira hacia el extremo proximal 214 del miembro alargado 212 cuando el dispositivo está en la posición abierta, y una cara externa 230 opuesta a la cara interna 228, y la superficie de estimulación del clítoris 224 se extiende a lo largo al menos una parte de la cara externa 230 del brazo de estimulación del clítoris 218. La superficie de estimulación del clítoris 224 está diseñada para estar al menos en contacto parcial con el área del clítoris de la mujer durante el uso y, en realizaciones particulares, al menos en contacto parcial con el clítoris durante el uso. La parte de conexión flexible 226 facilita el contacto constante, o sustancialmente constante, entre la superficie de estimulación del clítoris 224 y el área del clítoris de la mujer durante el uso, debido al rango de movimiento que ofrece la conexión flexible. La superficie de estimulación del clítoris 224 puede ser lisa o puede tener salientes elevados, ondas elevadas, círculos concéntricos elevados, nudos, o cualquier otra textura deseada.

Como se muestra en las Figuras 12(a)-(c), el brazo de estimulación del clítoris 218 puede tener una forma curva. En la realización mostrada en las Figuras 12(a)-(c), la cara interna 228 y la cara externa 230 son ambas convexas.

El dispositivo 210 también incluye un mango 232 dispuesto en el extremo proximal 214 del miembro alargado 212,

que permite a la usuaria sostener el dispositivo en su lugar y mover manualmente el extremo distal 216 del miembro alargado 212 hacia dentro y hacia fuera, y en el interior, de la vagina. El mango 232 puede formar parte del miembro alargado 212, o puede ser un accesorio independiente como se analiza más adelante. Opcionalmente, el agarre o la zona de agarre del mango 232 incluye crestas u otras hendiduras de forma ergonómica para un agarre fácil durante el uso. En la realización mostrada en las Figuras 12(a)-(c), el mango 232 se extiende hacia fuera desde el extremo proximal 214 del miembro alargado 212 para que el mango 232 y el miembro alargado 212 adopten una forma generalmente sigmoidea en vista lateral.

Como se ha descrito anteriormente, el extremo distal 216 del miembro alargado 212 está dimensionado para su inserción en la vagina e incluye una región que está diseñada específicamente para la estimulación del punto G. En esta realización, el extremo distal 216 del miembro alargado 212 incluye la región de estimulación del punto G 234 que es una parte acampanada curvada hacia dentro. No obstante, la región de estimulación del punto G 234 puede incluir diversas formas, tales como, por ejemplo, un gancho o arco curvado hacia dentro o una cabeza bulbosa. Como se muestra en las Figuras 12(a)-(c), el extremo distal 216 del miembro alargado 212 termina en una punta redondeada 236. Al igual que con la superficie de estimulación del clítoris 224, las superficies exteriores del miembro alargado 212 pueden ser lisas o pueden texturizarse total o parcialmente.

El hecho de que el miembro alargado 212 se ahúse generalmente a lo ancho y en su grosor desde su parte más ancha y gruesa en la región de estimulación del punto G 234 hacia la parte media 238 del miembro alargado 212 permite un amplio rango de movimiento del dispositivo durante el uso, dado que la parte media estrechada 238 del miembro alargado 212 es suficientemente estrecha para permitir el movimiento al interior de la entrada a la vagina. Esto permite una mayor maniobrabilidad del dispositivo y también puede explicar las variaciones antes mencionadas de la anatomía genital.

El dispositivo 210 comprende un armazón interno 248 formado, por ejemplo, a partir de plástico moldeado, un polímero termoplástico, un plástico elástico y/o metal preformado, que tenga las mismas propiedades que las indicadas anteriormente respecto al dispositivo 10 y al dispositivo 110. Como se ha señalado anteriormente, en otra realización, el armazón interno se puede formar a partir de una aleación con memoria de forma, un polímero termoplástico o combinaciones de los mismos. En otra realización, el armazón interno se puede formar a partir de materiales elásticos, materiales maleables y combinaciones de los mismos.

Como se puede observar en las Figuras 12(a)-(c), el armazón interno 248 dispuesto dentro de la parte de conexión flexible 226 tiene una configuración mucho más sencilla que las realizaciones indicadas anteriormente e incluye un único brazo 256 que se ahúsa hacia la parte media de la parte de conexión flexible. El único brazo 256 funciona como una bisagra de resorte y proporciona la fuerza de resorte para hacer que la parte de conexión sea elásticamente flexible. Esta realización particular presenta la ventaja de que tiene menos partes móviles respecto a las realizaciones descritas anteriormente y, como resultado, se espera que tenga una vida más larga. En esta realización, el movimiento del brazo de estimulación del clítoris 218 es más radial que lineal; sin embargo, esta realización sigue manteniendo un contacto constante, o sustancialmente constante, entre la superficie de estimulación del clítoris 224 y el área del clítoris de la mujer durante el uso.

Como se ha señalado anteriormente, cuando se aplica una fuerza a la superficie de estimulación del clítoris 224 del brazo de estimulación del clítoris 218, esto efectúa el movimiento del brazo de estimulación del clítoris 218 con respecto al miembro alargado 212 hacia la posición comprimida. Cuando la fuerza aplicada a la superficie de estimulación del clítoris 224 del brazo de estimulación del clítoris 218 se reduce o se elimina, el dispositivo vuelve a la posición abierta. En ausencia de una fuerza aplicada, el dispositivo permanece en la posición abierta (de reposo). La parte de conexión flexible 226 puede ser elástica o maleable y, como se ha indicado anteriormente, preferentemente al menos una parte de la parte de conexión es elástica de manera que la parte de conexión sea elásticamente flexible. La parte de conexión flexible 226 puede mantener el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 222 separado elásticamente del extremo proximal 214 del miembro alargado 212 en la posición abierta y/o empujar elásticamente el extremo del brazo de estimulación del clítoris distal 222 lejos del extremo proximal 214 del miembro alargado 212 cuando el brazo de estimulación del clítoris 218 se mueve hacia la posición comprimida.

Por lo demás, los otros aspectos del dispositivo 210 son los descritos anteriormente en relación con el dispositivo 10 respecto a componentes internos, capa exterior (indicada como 250 en las Figuras 12(a)-(c)), dimensiones, modo de uso, etc.

Como se ha señalado anteriormente, el dispositivo de estimulación descrito en este documento puede incluir una o más fuentes vibratorias situadas dentro del miembro alargado, la parte de conexión flexible y/o el brazo de estimulación del clítoris. Es particularmente deseable aislar las vibraciones procedentes de las fuentes vibratorias de esas partes del dispositivo, y minimizar la cantidad de vibración que se transfiere al mango que agarra el usuario. La Figura 13 es una vista en perspectiva de la realización del dispositivo de estimulación mostrado en las Figuras 1-7, 8(a)-(c) y 9(a)-(c), en una posición abierta, que tiene una capa exterior transparente, y un armazón interno semitransparente, para mostrar los componentes internos, en particular, la capa aislante de vibración 58 entre el alojamiento 60 del mango y el armazón interno 48. la Figura 14 es una vista transversal a lo largo de la línea 1-1 de la Figura 13. Como se puede ver a partir de las Figuras 13 y 14, el alojamiento 60 del mango está vibratoriamente aislado de manera sustancial del

armazón interno 48 ya que "flota" sobre la capa aislante de vibración 58. La capa aislante de vibración 58 puede comprender silicona u otro material resistente a la compresión tal como caucho, elastómero (por ejemplo, elastómero termoplástico/caucho (TPE/TPR)), látex u otro material amortiguador. En una realización, la capa aislante de vibración 58 es una capa de silicona.

Se pueden incorporar medios similares para aislar vibratoriamente el mango en las realizaciones del dispositivo mostrado en las Figuras 10(a)-(c), 12(a)-(c), así como realizaciones alternativas del dispositivo.

Características y componentes adicionales

El presente dispositivo de estimulación y sus piezas pueden fabricarse de cualquier material no tóxico conforme, tal como, por ejemplo, los materiales descritos en la Publicación de Solicitud de Patente de Estados Unidos del Solicitante n.º 2008/0009775, publicada el 10 de enero de 2008. Las superficies exteriores del dispositivo pueden estar hechas de materiales tales como elastómero, silicona, vinilo, caucho (por ejemplo, un caucho de uretano), plástico, entre otros, o combinaciones de los mismos. Preferentemente, el dispositivo tiene una capa exterior de silicona médica que cubre la totalidad del dispositivo, incluyendo el mango. Opcionalmente, las superficies exteriores de cada pieza del dispositivo son lo más lisas posible, para garantizar una experiencia placentera por parte del 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 encima.

Como se ha señalado anteriormente, el dispositivo puede incluir materiales o componentes eléctricos dentro de las superficies exteriores, incluyendo cables, baterías y motores u otras fuentes de estimulación (fuentes vibratorias y/o fuentes de movimiento, fuentes de electroestimulación). En las realizaciones en las que el dispositivo comprende al menos una fuente de estimulación, el presente dispositivo de estimulación incluye un medio o fuente de alimentación. La fuente de alimentación es un medio de almacenamiento para, y posteriormente, una fuente de, alimentación de corriente continua (CC). En una realización, la fuente de alimentación está conectada operativamente a un mando, que se describe más adelante con mayor detalle. Un ejemplo no limitativo de dicho medio o fuente de alimentación es una batería, por ejemplo, una o más baterías recargables alojadas dentro del dispositivo, o una o más baterías desechables. La fuente de alimentación puede incluir, pero sin limitación, uno o más de níquel cadmio, hidruro metálico de níquel, ion de litio o cualquier otro tipo de celda/s de energía. En algunas realizaciones, una batería recargable está situada en el mango, y el dispositivo de estimulación incluye una toma para recargar la batería. En otras realizaciones, la batería recargable del dispositivo se puede cargar sin cables, tal como mediante carga por resonancia magnética.

Asimismo, en la realización en la que el dispositivo comprende al menos una fuente de estimulación (fuente de vibración, fuente de movimiento, fuente de electroestimulación) el dispositivo también comprende un mecanismo conmutador para encender y apagar la/s fuente/s de estimulación, y también para controlar el tipo y la fuerza/intensidad de vibración/movimiento del dispositivo durante su uso.

Como se ha señalado anteriormente, el dispositivo de estimulación de la presente solicitud incluye opcionalmente una o más fuentes de estimulación (tales como fuentes vibratorias y/o una o más fuentes de movimiento, o fuentes de electroestimulación) para aumentar la estimulación durante el uso. Por ejemplo, una o más de dichas fuentes de estimulación pueden disponerse en cualquiera de los brazos de estimulación externa, la parte de conexión flexible, el miembro alargado o una combinación de los mismos. En algunas realizaciones, hay una o varias fuentes vibratorias dispuestas solo en el brazo de estimulación externa, y en otras realizaciones, hay fuentes vibratorias dispuestas tanto en el miembro alargado como en el brazo de estimulación externa.

Los componentes electrónicos del dispositivo se pueden situar dentro del armazón interno del dispositivo, que está cubierto por la capa exterior de material no tóxico, como se ha descrito anteriormente. Los componentes externos del dispositivo deberían estar libres de defectos, agujeros u otras aberturas, para proteger eficazmente los componentes electrónicos alojados en su interior y, opcionalmente, para garantizar que el dispositivo sea 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 de estimulación externa del brazo de estimulación externa se puede texturizar, tal como con salientes elevados, ondas elevadas, círculos concéntricos elevados, nudos, o cualquier otra textura deseada. De modo similar, la superficie del miembro alargado también se puede texturizar, total o parcialmente. En una realización, el miembro alargado está dimensionado para su inserción en una vagina y tiene una superficie de contacto con el punto G que está texturizada. Alternativamente, la superficie del miembro alargado puede ser lisa.

Además, cualquier parte del mango, brazo de estimulación externa, parte de conexión flexible o miembro alargado del dispositivo de la presente solicitud puede ser elástica o maleable. No es necesario que todo el dispositivo sea elástico o maleable; por el contrario, en algunos ejemplos, solo una determinada pieza, o piezas, del dispositivo son elásticas o maleables. Por ejemplo, el miembro alargado puede ser maleable mientras que la parte de conexión flexible sea elástica, o el mango puede ser maleable (lo que puede permitir que el mango se adapte a las preferencias del usuario). Puede emplearse cualquier combinación de partes elásticas y partes maleables, dependiendo del uso y de la

sensación deseados. Preferentemente, al menos una parte de la parte de conexión flexible es elástica, como se ha indicado antes.

Como se ha señalado anteriormente, el dispositivo puede incluir un armazón interno formado a partir, por ejemplo, de plástico moldeado, un polímero termoplástico, un plástico elástico y/o metal preformado (tal como aleaciones con memoria de forma (por ejemplo, TiNi o similares), metales maleables o metales elásticos) de manera que una parte del cuerpo así como la capa exterior puedan hacerse de un material muy blando, tal como una silicona blanda, más preferentemente una silicona médica. Como se ha señalado anteriormente, en otra realización, el armazón interno se puede formar a partir de una aleación con memoria de forma, un polímero termoplástico o combinaciones de los mismos. En otra realización, el armazón interno se puede formar a partir de materiales elásticos, materiales maleables y combinaciones de los mismos. El armazón interno puede extenderse desde el brazo de estimulación externa, a través de la parte de conexión flexible, hasta el miembro alargado. Un armazón metálico puede ser útil para proporcionar un dispositivo maleable que pueda conservar su forma después de la aplicación de fuerza sobre el mismo (el uso de materiales maleables permite a un usuario arquear el dispositivo estratégicamente para que sea de la forma precisa que desee; el uso normal no dobla el dispositivo lo suficiente como para que adquiera una nueva forma perceptiblemente (es decir, mantiene su forma después del ajuste)). En algunas realizaciones, el uso de aleaciones con memoria de forma puede ser útil para proporcionar un dispositivo elástico, que vuelve a su forma original después de eliminarse la aplicación de fuerza. Además, el armazón interno puede estar compuesto por una combinación de materiales elásticos y maleables. Ejemplos de metales útiles incluyen, pero sin limitación, nitinol y acero inoxidable. Polímeros útiles en el armazón interno incluyen, sin limitación, polipropileno, polietileno, polimetacrílicos y combinaciones de los mismos. También son útiles las combinaciones de armazones internos poliméricos y metálicos. Además, en una realización, el brazo de estimulación externa y/o el miembro alargado pueden contener uno o más empalmes/juntas de fricción como parte del armazón interno para permitir al usuario personalizar aún más la forma del dispositivo.

Como se ha señalado anteriormente, el dispositivo de estimulación de la presente solicitud puede incluir una o más fuentes de estimulación, por ejemplo, una fuente vibratoria, tal como un motor vibratorio, o un accionador capacitivo o dieléctrico. El dispositivo también puede incluir una o más fuentes de movimiento. En otras realizaciones, el dispositivo puede contener otras fuentes de estimulación, tales como electroestimulación. En estas realizaciones, el dispositivo también comprende una fuente de alimentación interna o externa que proporciona alimentación a dichas fuentes de estimulación. En un ejemplo, la fuente de estimulación puede ser al menos una fuente vibratoria que funcione de forma independiente. En un ejemplo, pueden manejarse una fuente o fuentes vibratorias, si se utilizan múltiples fuentes, para crear una vibración armónica en el dispositivo. Puede que sea especialmente preferible utilizar fuentes vibratorias que proporcionen una pulsación armónica en al menos un componente del dispositivo, debido a diversas interacciones entre las vibraciones producidas por fuentes dentro del dispositivo.

Puede que se desee disponer uno o más motores vibratorios en el miembro alargado, y disponer otro o más motores en el brazo de estimulación externa. Las situaciones de los motores se pueden modificar dentro del miembro alargado, el brazo de estimulación externa y/o la parte de conexión flexible.

En el presente dispositivo de estimulación se puede utilizar cualquier fuente vibratoria y/o fuente de movimiento deseada. En determinadas realizaciones, la fuente vibratoria es un motor de vibración orientado longitudinalmente provisto de un pequeño peso excéntrico giratorio o un zumbador piezoeléctrico. Convenientemente, el motor es capaz de alcanzar frecuencias vibratorias de entre aproximadamente 240 y aproximadamente 10.000 RPM. Un motor de este tipo se puede proporcionar en un componente extraíble, por ejemplo, un vibrador de bala como se usa habitualmente en el campo. Alternativamente, el motor o los motores están incluidos de manera permanente o extraíble de lo contrario en el dispositivo.

En algunas realizaciones, el motor o los motores u otras fuentes de movimiento son capaces de proporcionar movimiento al dispositivo, o a un componente del mismo, tal como movimiento lineal o circular, durante el uso. Dicho movimiento puede controlarse mediante un mando, tal como un microprocesador, y puede realizar diversos patrones y ritmos, por ejemplo, en un rango de aproximadamente 6 a aproximadamente 600 Hz con una amplitud de hasta aproximadamente 0,2". Se pueden usar resortes, pistones y/u otros materiales para lograr la vibración y/o el movimiento deseados. La vibración también se puede lograr utilizando un motor vibratorio cilíndrico o en forma de disco, que incluye opcionalmente almohadilla/s de electroestimulación. El movimiento mecánico se puede lograr mediante el uso de ejes de transmisión o varillas push/pull alojadas en cualquier componente del dispositivo. Por ejemplo, el brazo de estimulación externa se puede alimentar mecánicamente para que se mueva a la izquierda y a la derecha y/o arriba y abajo y/o gire, para aplicar más o menos presión en un patrón rítmico para proporcionar una presión variable, y dicho movimiento mecánico se puede acoplar con estimulación vibratoria. En otra realización, el brazo interior puede moverse con un movimiento "provocativo", o moverse de un lado a otro, o dar vueltas mientras el dispositivo está en uso.

La fuente o fuentes de vibración se pueden proteger en una funda protectora. En un ejemplo, se puede proporcionar más de un motor de vibración orientado longitudinalmente y, en dichos casos, un cableado dentro del armazón interno del dispositivo puede conectar el primer motor a un segundo motor, y después un cableado adicional conecta dos motores a una fuente de alimentación. Dichos motores de vibración se pueden conectar a la fuente de alimentación

en serie o en paralelo, o una combinación de las mismas cuando hay más de dos motores.

Se entenderá, además, que el número, la orientación y la fuerza de la fuente o fuentes vibratorias y/o fuentes de movimiento, serán cuestión de elección para un experto en la técnica.

El mecanismo conmutador, que es opcionalmente un pulsador y mando/unidad central de procesamiento, o incluye alternativamente un conmutador deslizante de posición variable, puede estar situado cerca de un extremo del mango 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 de su uso. En algunas realizaciones, el dispositivo también se puede controlar por medios inalámbricos, tales como radiofrecuencia, bluetooth u otros métodos inalámbricos. En dichos casos, el dispositivo de estimulación puede estar provisto de un mando a distancia o, como alternativa, se puede controlar mediante un dispositivo secundario (por ejemplo, un dispositivo móvil con bluetooth). En una realización preferida, el dispositivo se puede controlar mediante un mecanismo conmutador situado cerca de un extremo exterior del mango del dispositivo de estimulación y también mediante un mecanismo conmutador que funciona sin cables en un mando a distancia.

Adicionalmente, el mecanismo conmutador puede estar provisto de cualquier número de configuraciones de "encendido" para alimentar cualquier combinación de fuente vibratoria y/o fuente de movimiento. Por ejemplo, el mecanismo conmutador puede alimentar cualquier combinación de los motores en el mismo o en diferentes niveles o dirección de rotación u otro movimiento. Además de aumentar o reducir la fuerza de las vibraciones, esto puede crear patrones de ondas armónicas variables en el dispositivo, para que se pueda seleccionar un patrón de onda armónica agradable para el usuario de modo individual. Además, el mecanismo conmutador puede ser un pulsador, un dial o cualquier otro tipo de interruptor adecuado. Adicionalmente, la propia funda exterior del dispositivo puede estar hecha de una aleación bimetálica capaz de "sacudirse" al aplicar una corriente, que se puede aplicar en cualquier patrón deseado.

El dispositivo de estimulación puede incluir un mando conectado operativamente a una o más fuentes de estimulación (tales como fuentes vibratorias y/o una o más fuentes de movimiento, o fuentes de electroestimulación), y una o más fuentes de alimentación, tal como una batería. El mando puede ser un procesador de ordenador y/o uno o más circuitos integrados para procesar instrucciones. Por ejemplo, el mando puede ser uno o más núcleos, o micronúcleos de un procesador. De manera adicional o alternativa, el procesamiento en el dispositivo de estimulación se puede realizar utilizando un circuito integrado para aplicaciones específicas (ASIC), un procesador discreto, una matriz de puertas lógicas programables en campo (FPGA), un procesador de señal digital (DSP), un micromando o cualquier otro tipo de circuito integrado o combinación de los mismos. Además, el mando puede procesar instrucciones de software y/o firmware, en forma de código de programa legible por ordenador, para llevar a cabo realizaciones de la invención. Las instrucciones pueden estar relacionadas, por ejemplo, con la gestión de la fuente o fuentes de alimentación, la monitorización y el funcionamiento de la una o más fuentes de estimulación, la agregación de información del sensor desde sensores incluidos opcionalmente en el dispositivo de estimulación, y la comunicación bidireccional de la información del sensor, instrucciones, etc., con otros sistemas y/o dispositivos informáticos en red. En una realización de la invención, las instrucciones de software y/o firmware se pueden almacenar, en su totalidad o en parte, temporal o permanentemente, en un medio legible por ordenador no transitorio (no mostrado) tal como un dispositivo de almacenamiento, memoria flash, memoria física o cualquier otro medio de almacenamiento legible por ordenador. En concreto, las instrucciones antes mencionadas pueden corresponder a un código de programa legible por ordenador que, al ser ejecutado por el mando, se configura para llevar a cabo realizaciones de la invención.

En una realización de la invención, el mando incluye funcionalidad para monitorizar y/o manejar la una o más fuentes de estimulación. En una realización, el mando incluye funcionalidad para accionar una o más fuentes vibratorias. En una realización de la invención, para generar diversos efectos de cara a mejorar la estimulación y/o excitación de un usuario, el mando puede accionar una fuente vibratoria por separado o más de una fuente vibratoria al mismo tiempo. Las características de la fuente o fuentes vibratorias que el mando puede manipular al generar los efectos deseados incluyen, pero sin limitación, la frecuencia (o velocidad) de las vibraciones, la intensidad (o amplitud) de las vibraciones, la fase (o compensación) de las vibraciones inducidas por la fuente o fuentes vibratorias, la dirección de rotación del movimiento accionado, etc. Estos diversos efectos se han analizado con más detalle anteriormente con respecto a la vibración/pulsación armónica.

En una realización de la invención, el dispositivo de estimulación puede incluir uno o más sensores conectados operativamente a uno cualquiera o más componentes del dispositivo de estimulación. El sensor o sensores se refieren a hardware, software, firmware o cualquier combinación de los mismos, que detecta y mide una o más propiedades físicas (por ejemplo, calor, luz, sonido, presión, movimiento, etc.). El sensor o sensores también pueden incluir funcionalidad para codificar estas medidas antes mencionadas en señales (o datos) analógicas y/o digitales que pueden ser interpretadas y/o preprocesadas por el mando. Ejemplos del sensor o sensores incluyen, pero sin limitación, un acelerómetro, un dispositivo de sistema de posicionamiento global (GPS), un sensor de presión, un sensor de temperatura, un micrófono, una cámara, un detector de luz, un fotopletismógrafo (PPG) (es decir, un sensor de flujo sanguíneo), un electroencefalógrafo (es decir, un sensor de bioelectricidad), un detector de fotoionización (PID) (es decir, un sensor de gases y/o compuestos orgánicos), etc. En una realización de la invención, el sensor o sensores pueden servir, por separado o en combinación, para proporcionar información relativa, por ejemplo, a

orientación, biometría, condiciones ambientales y retroalimentación de control (por ejemplo, pertinente para el funcionamiento del dispositivo de estimulación).

En una realización, uno o más sensores pueden estar situados sobre el miembro alargado para detectar el grado de inserción del miembro alargado en el orificio del usuario y/o uno o más sensores pueden estar situados sobre el brazo de estimulación externa para detectar el grado de flexión del brazo de estimulación externa, para que el dispositivo pueda modificar la estimulación en función, por ejemplo, de la presión aplicada al área del clítoris por el brazo de estimulación externa y/o la presión aplicada al miembro alargado mediante la contracción de los músculos Kegel y/o el grado de inserción del miembro alargado en el orificio del usuario cuando el dispositivo está en uso.

En otra realización, la información de uno o más sensores se puede transmitir a otros dispositivos, a usuarios a distancia de otros dispositivos de estimulación sexual, se puede utilizar para recoger datos para la detección de orgasmos, se pueden usar sensores de presión para proporcionar resultados de retroalimentación de ejercicios de Kegel, etc. Se puede encontrar información adicional sobre el uso de datos de sensores y la aplicación de los mismos a la socialización y la gamificación en la Solicitud PCT en trámite junto con la presente con n.º de serie PCT/CA2016/050706 titulada "Sensor Acquisition and Analytics Platform for Enhancing Interaction with Adult Devices".

De acuerdo con otra realización, el dispositivo de estimulación es programable. Es decir, el dispositivo se puede programar en función de las preferencias de un usuario en particular para proporcionar, por ejemplo, una velocidad de vibración establecida, combinación de velocidades, variación de vibración o patrón de vibración y/o movimiento. En determinados ejemplos, el dispositivo se puede programar para incluir múltiples configuraciones/patrones de vibración preestablecidos.

El dispositivo de estimulación sexual incluye o está provisto opcionalmente de un circuito y una toma de recarga. Se puede acceder a la toma de recarga desde el exterior del dispositivo, pero puede cubrirse con un tapón extraíble o una funda de material no tóxico para garantizar que el dispositivo sea resistente al agua o impermeable. Como alternativa, el circuito de recarga es un recargador de inducción o un cargador de resonancia magnética que no requiere contacto de metal con metal.

En una realización, el dispositivo comprende un medio de recarga, por ejemplo, una batería recargable, que proporciona una carga lenta y/o rápida.

De acuerdo con otra realización, el dispositivo de estimulación está provisto de un estuche o bolsa de almacenamiento, que se puede utilizar para almacenar y/o viajar.

También se entenderá que el presente dispositivo de estimulación sexual puede fabricarse con una batería no recargable y, por lo tanto, no estar provisto de un circuito y una toma de recarga. Si se desea, la unidad puede considerarse desechable después de que la batería se descargue completamente. Alternativamente, se pueden usar baterías reemplazables. En este caso, el dispositivo está provisto de un medio de acceso resellable, tal como una capa de silicona despegable, para acceder a las baterías, proporcionando al mismo tiempo protección y, opcionalmente, resistencia al agua durante el uso.

Anteriormente se han descrito realizaciones particulares con respecto a un dispositivo combinado de estimulación interna y externa que tiene un miembro alargado que comprende un extremo proximal y un extremo distal dimensionado para su colocación en un orificio de un usuario, en donde el miembro alargado está conectado a un brazo de estimulación externa por medio de una parte de conexión flexible como se ha descrito anteriormente. No obstante, los expertos en la técnica apreciarán que las características únicas de la parte de conexión flexible y el brazo de estimulación externa podrían incorporarse en otro dispositivo, tal como un anillo para el pene, una silla o una funda para el pene que tenga el brazo de estimulación externa montado en la base del mismo, en donde un pene podría proporcionar estimulación interna en lugar del miembro alargado.

Tras haberse descrito la invención de este modo, será evidente que la misma puede modificarse de muchas formas. El alcance de la invención de la presente invención está definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de estimulación sexual (10, 110, 210) que comprende:

(a) un miembro alargado (12, 112, 212) que comprende un extremo proximal (14, 114, 214) y un extremo distal (16, 116, 216), en donde el extremo distal (16, 116, 216) está dimensionado para su colocación en un orificio de un usuario;
(b) un brazo de estimulación externa (18, 118, 218) que comprende un extremo proximal del brazo de estimulación externa (20, 120, 220), un extremo distal del brazo de estimulación externa (22, 122, 222) y una superficie de estimulación externa (24, 124, 224) para estimular una superficie externa del usuario cuando el extremo distal (16, 116, 216) del miembro alargado (12, 112, 212) se coloca en el orificio; y
(c) una parte de conexión flexible (26, 126, 226) que conecta el miembro alargado (12, 112, 212) al brazo de estimulación externa (18, 118, 218) en sus respectivos extremos proximales (14, 114, 214; 20, 120, 220);

caracterizado por que:

el orificio es una vagina y la superficie externa de la usuaria es un área del clítoris, o el orificio es un ano y la superficie externa del usuario es una región del perineo del usuario;
en donde la parte de conexión flexible (26, 126, 226) permite el movimiento del brazo de estimulación externa (18, 118, 218) respecto al miembro alargado (12, 112, 212) entre:

una posición abierta, en donde el extremo distal del brazo de estimulación externa (22, 122, 222) está separado del extremo proximal (14, 114, 214) del miembro alargado (12, 112, 212); y
una posición comprimida, en donde el extremo distal del brazo de estimulación externa (22, 122, 222) está muy cerca del extremo proximal (14, 114, 214) del miembro alargado (12, 112, 212); y

en donde el brazo de estimulación externa (18, 118, 218) comprende una cara interna (28, 128, 228) que mira hacia el extremo proximal (14, 114, 214) del miembro alargado (12, 112, 212) en la posición abierta, y una cara externa (30, 130, 230) opuesta a la cara interna (28, 128, 228), y la superficie de estimulación externa (24, 124, 224) se extiende a lo largo de al menos una parte de la cara externa (30, 130, 230) del brazo de estimulación externa (18, 118, 218),
en donde la parte de conexión flexible (26, 126, 226) está configurada para proporcionar un contacto constante entre la superficie de estimulación externa (24, 124, 224) del brazo de estimulación externa y la superficie externa del usuario mientras el extremo distal (16, 116, 216) del miembro alargado (12, 112, 212) se mueve hacia dentro y hacia fuera y en el interior del orificio del usuario.

2. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde cuando el dispositivo está en la posición abierta, la parte de conexión flexible (26, 126, 226) junto con el brazo de estimulación externa (18, 118, 218) y el miembro alargado (12, 112, 212) definen un espacio entre ellos y cuando el dispositivo está en la posición comprimida, el espacio se reduce.

3. El dispositivo de la reivindicación 1 o 2, en donde cuando el dispositivo está en la posición abierta, la parte de conexión flexible (26, 126, 226) junto con el extremo proximal del brazo de estimulación externa (20, 120, 220) y el extremo proximal (14, 114, 214) del miembro alargado (12, 112, 212) define una forma general de U o de C.

4. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, que comprende además un mango (32, 132, 232), en donde el mango (32, 132, 232) se extiende opcionalmente hacia fuera desde el extremo proximal (14, 114, 214) del miembro alargado (12, 112, 212) para que el mango (32, 132, 232) y el miembro alargado (12, 112, 212) adopten una forma generalmente sigmoidea en vista lateral.

5. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde la parte de conexión flexible (26, 126, 226) es elástica, maleable o una combinación de las mismas; opcionalmente, en donde al menos una parte de la parte de conexión flexible (26, 126, 226) es elástica.

6. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en donde la parte de conexión flexible (26, 126, 226) mantiene el extremo distal del brazo de estimulación externa (22, 122, 222) separado elásticamente del extremo proximal (14, 114, 214) del miembro alargado (12, 112, 212) en la posición abierta y/o en donde la parte de conexión flexible (26, 126, 226) empuja elásticamente el extremo distal del brazo de estimulación externa (22, 122, 222) lejos del extremo proximal (14, 114, 214) del miembro alargado (12, 112, 212) cuando el brazo de estimulación externa (18, 118, 218) se mueve hacia la posición comprimida.

7. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, que comprende además un armazón interno (48, 148, 248).

8. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en donde el armazón interno (48, 148, 248) está formado a partir de plástico moldeado, un polímero termoplástico, un plástico elástico y/o metal preformado, y se extiende al menos desde el brazo de estimulación externa (18, 118, 218), a través de la parte de conexión flexible (26, 126, 226),

hasta el miembro alargado (12, 112, 212); opcionalmente, en donde el dispositivo comprende además una capa exterior de material no tóxico (50, 250), tal como silicona.

9. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 6-8, que comprende además al menos una fuente de estimulación seleccionada de al menos una fuente vibratoria, al menos una fuente de movimiento o una fuente de electroestimulación; opcionalmente, en donde la al menos una fuente de estimulación está dispuesta en el brazo de estimulación externa (18, 118, 218), la parte de conexión flexible (26, 126, 226), el miembro alargado (12, 112, 212) o una combinación de los mismos; opcionalmente, en donde la al menos una fuente vibratoria es un motor vibratorio (42).

10. El dispositivo de la reivindicación 9, que comprende además una fuente de alimentación; opcionalmente, en donde la fuente de alimentación es al menos una batería (44), tal como una batería recargable.

11. El dispositivo de la reivindicación 10, que comprende además un mecanismo conmutador (40) para encender y apagar la al menos una al menos una fuente de estimulación;

opcionalmente, en donde el mecanismo conmutador (40) tiene una pluralidad de configuraciones para controlar el tipo y la fuerza de vibración de la al menos una fuente vibratoria y/o el tipo y la fuerza de movimiento de la al menos una fuente de movimiento durante el uso del dispositivo;
opcionalmente, en donde la al menos una fuente vibratoria y/o al menos una fuente de movimiento es una pluralidad de motores (42), y la pluralidad de configuraciones puede accionar cualquier combinación de los motores (42) en los mismos niveles o diferentes, o dirección de rotación u otro movimiento;
opcionalmente, en donde el conmutador está situado sobre el mango (32, 132, 232).

12. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 7-11, en donde el armazón interno (48, 148, 248) se extiende al menos parcialmente dentro del mango (32, 132, 232) del dispositivo;
opcionalmente, en donde el mango (32, 132, 232) comprende un alojamiento (60) formado a partir de plástico moldeado, un polímero termoplástico, un plástico elástico y/o metal preformado, y el alojamiento (60), como opción, está vibratoriamente aislado de manera sustancial del armazón interno (48, 148, 248), tal como mediante una capa de un material resistivo a la compresión (58) dispuesta entre el alojamiento (60) y el armazón interno (48, 148, 248), en donde el material resistivo a la compresión (58) se selecciona opcionalmente de silicona, caucho, elastómero o látex.

13. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 8-12, en donde el armazón interno (48, 148, 248) comprende:

(a) un primer brazo (52, 152) y un segundo brazo (54, 154) dispuestos dentro de la parte de conexión flexible (26, 126, 226), en donde:

el primer brazo (52, 152) está conectado abisagrado a una primera parte del armazón interno (48, 148, 248) situada en o cerca del extremo proximal (14, 114, 214) del miembro alargado (12, 112, 212), en un primer punto de bisagra, formando una primera bisagra;
el primer brazo (52, 152) está conectado abisagrado a una segunda parte del armazón interno (48, 148, 248) situada en o cerca del extremo proximal del brazo de estimulación externa (20, 120, 220) del brazo de estimulación externa (18, 118, 218), en un segundo punto de bisagra, formando una segunda bisagra;
el segundo brazo (54, 154) está conectado abisagrado a una tercera parte del armazón interno (48, 148, 248) situada en o cerca del extremo proximal (14, 114, 214) del miembro alargado (12, 112, 212), en un tercer punto de bisagra, formando una tercera bisagra; y
el segundo brazo (54, 154) está conectado abisagrado a una cuarta parte del armazón interno (48, 148, 248) situada en o cerca del extremo proximal del brazo de estimulación externa (20, 120, 220) del brazo de estimulación externa (18, 118, 218) en un cuarto punto de bisagra, formando una cuarta bisagra;

en donde, en vista lateral, los puntos de bisagra primero, segundo, tercero y cuarto definen juntos una forma cuadrangular, preferentemente una forma generalmente trapezoidal o generalmente de paralelogramo;

opcionalmente, en donde cada una de las bisagras primera, segunda, tercera y cuarta se seleccionan independientemente de una bisagra viva, una bisagra de tipo resorte, un pivote o una combinación de los mismos;
opcionalmente, en donde el armazón interno (48, 148, 248) comprende además al menos un resorte acoplado al primer brazo (52, 152) y/o al segundo brazo (54, 154) para mantener el dispositivo en la posición abierta, en donde el resorte se selecciona de un resorte de compresión o tensión, un resorte de silicona, un resorte de torsión o un resorte de ballesta; o
(b) un único brazo (256) dispuesto dentro de la parte de conexión flexible (226), en donde el único brazo (256) se ahúsa hacia una sección media de la parte de conexión flexible (226).

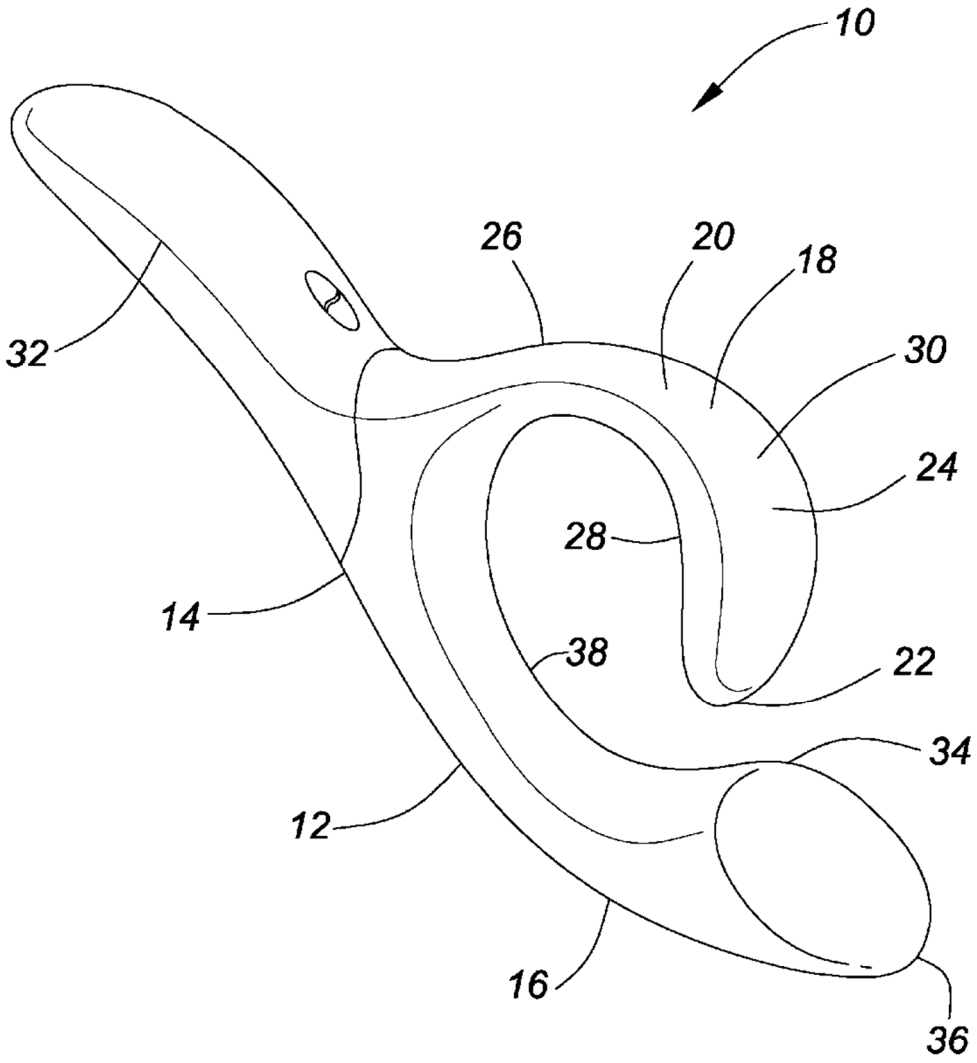


FIG. 1

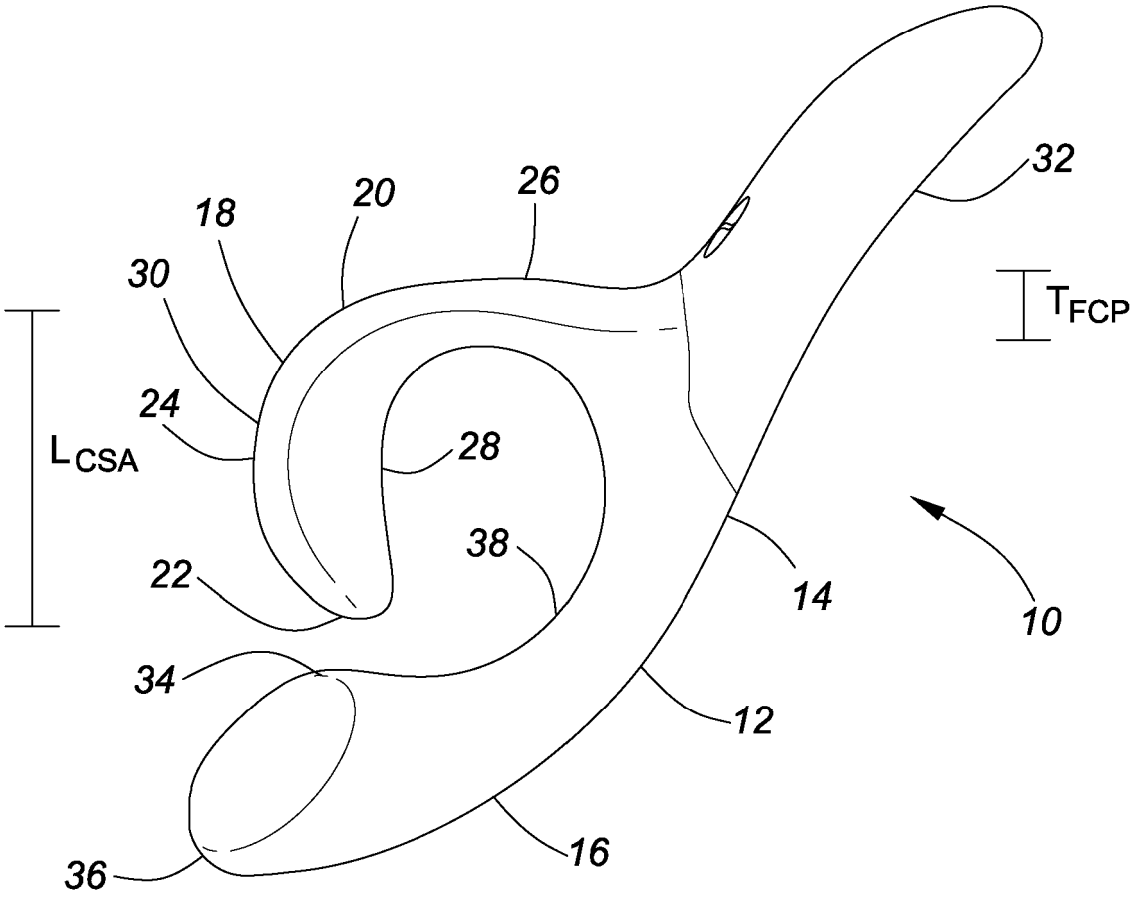


FIG. 2

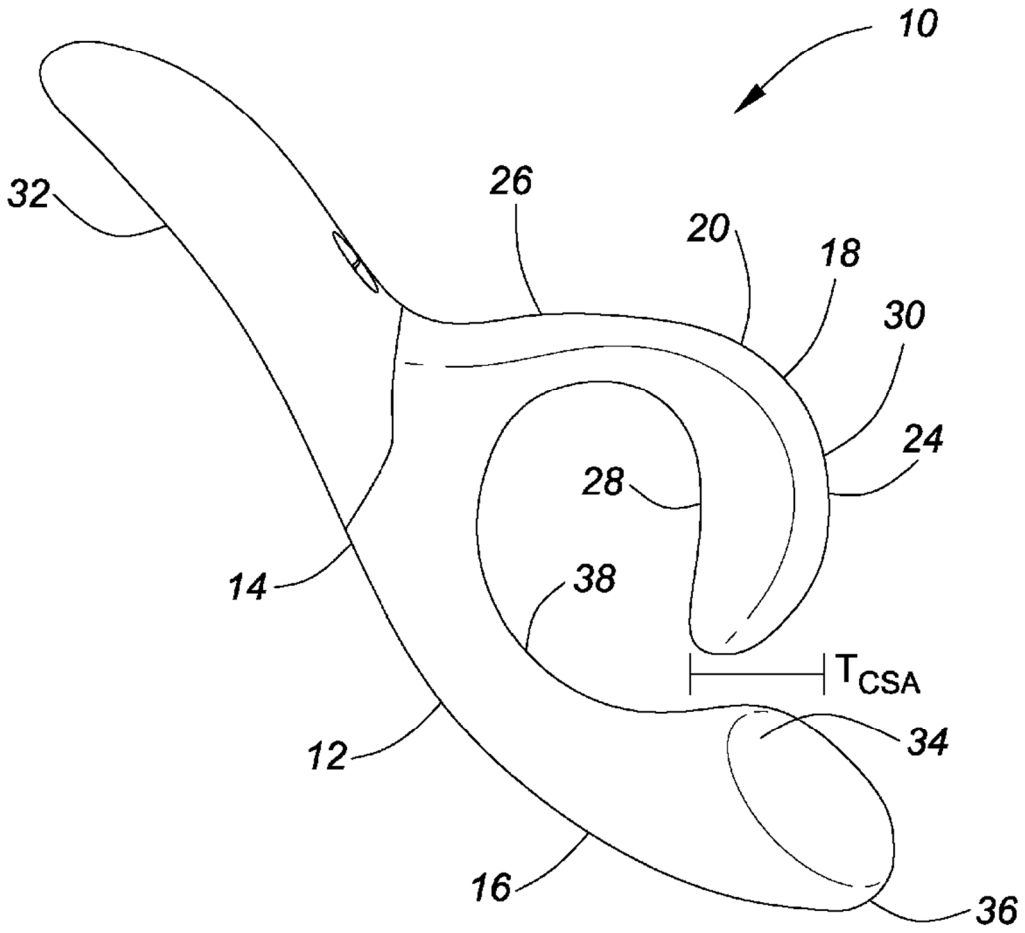


FIG. 3

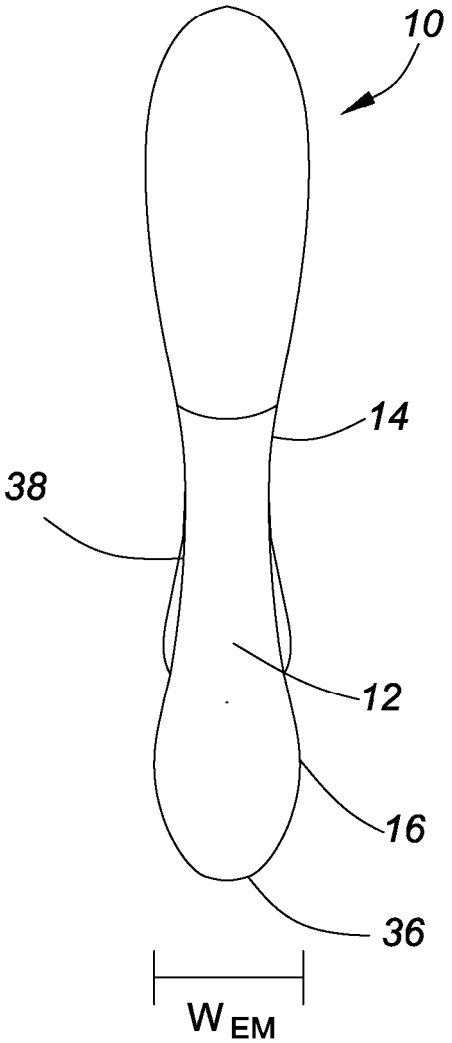


FIG. 4

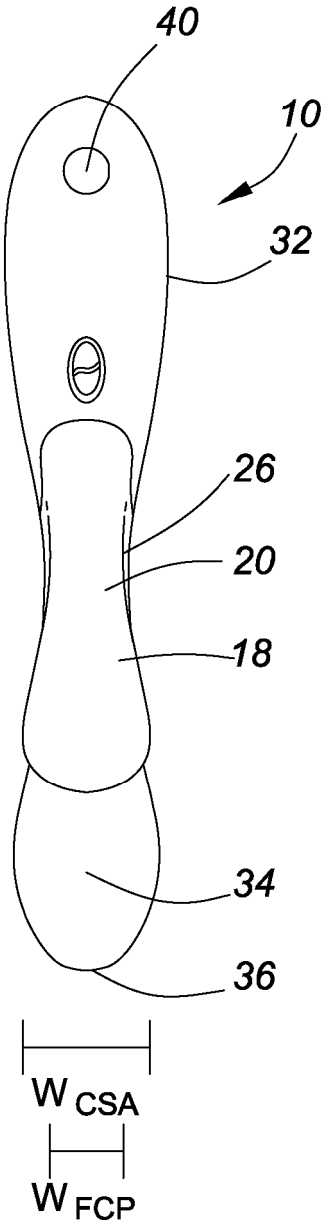


FIG. 5

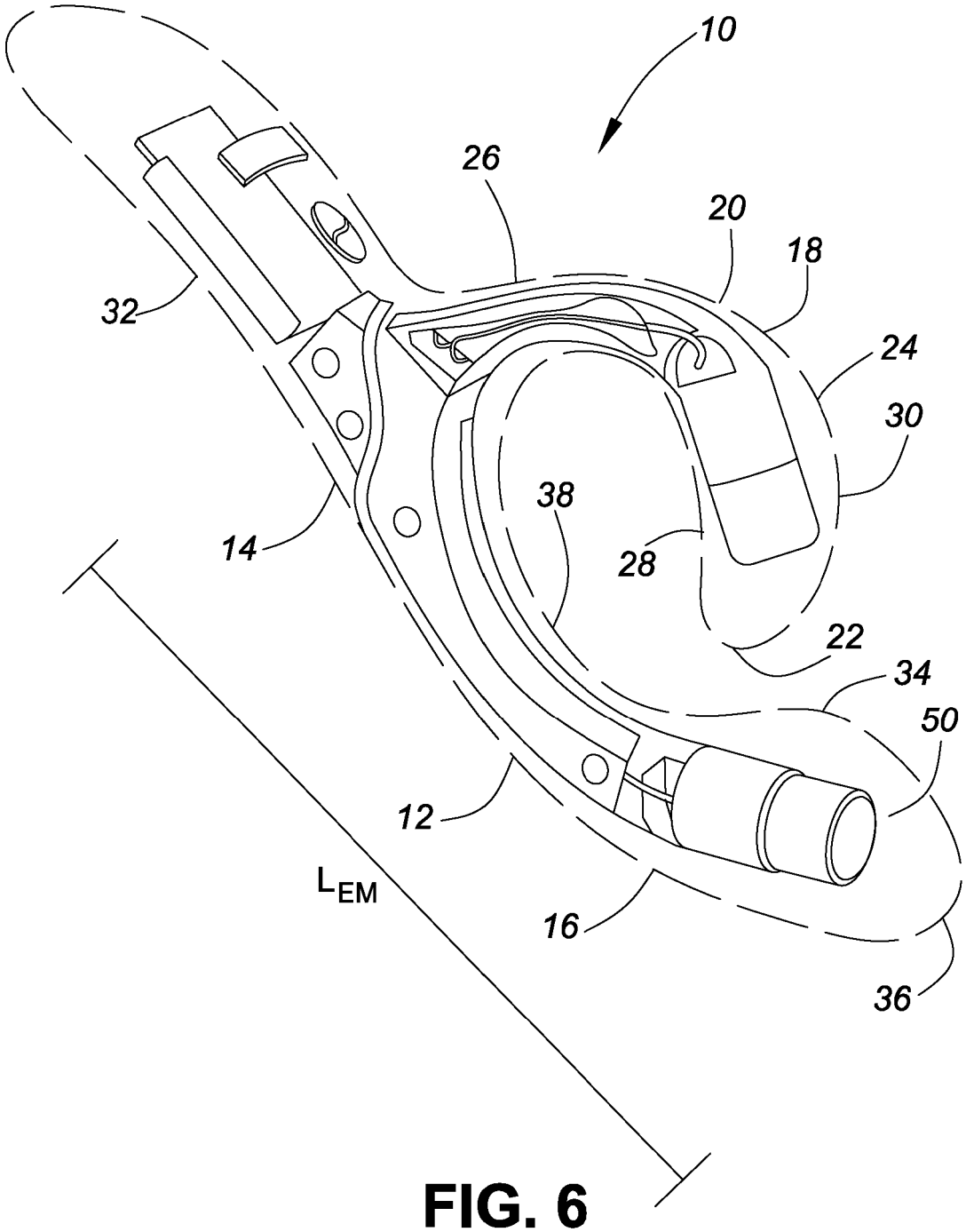


FIG. 6

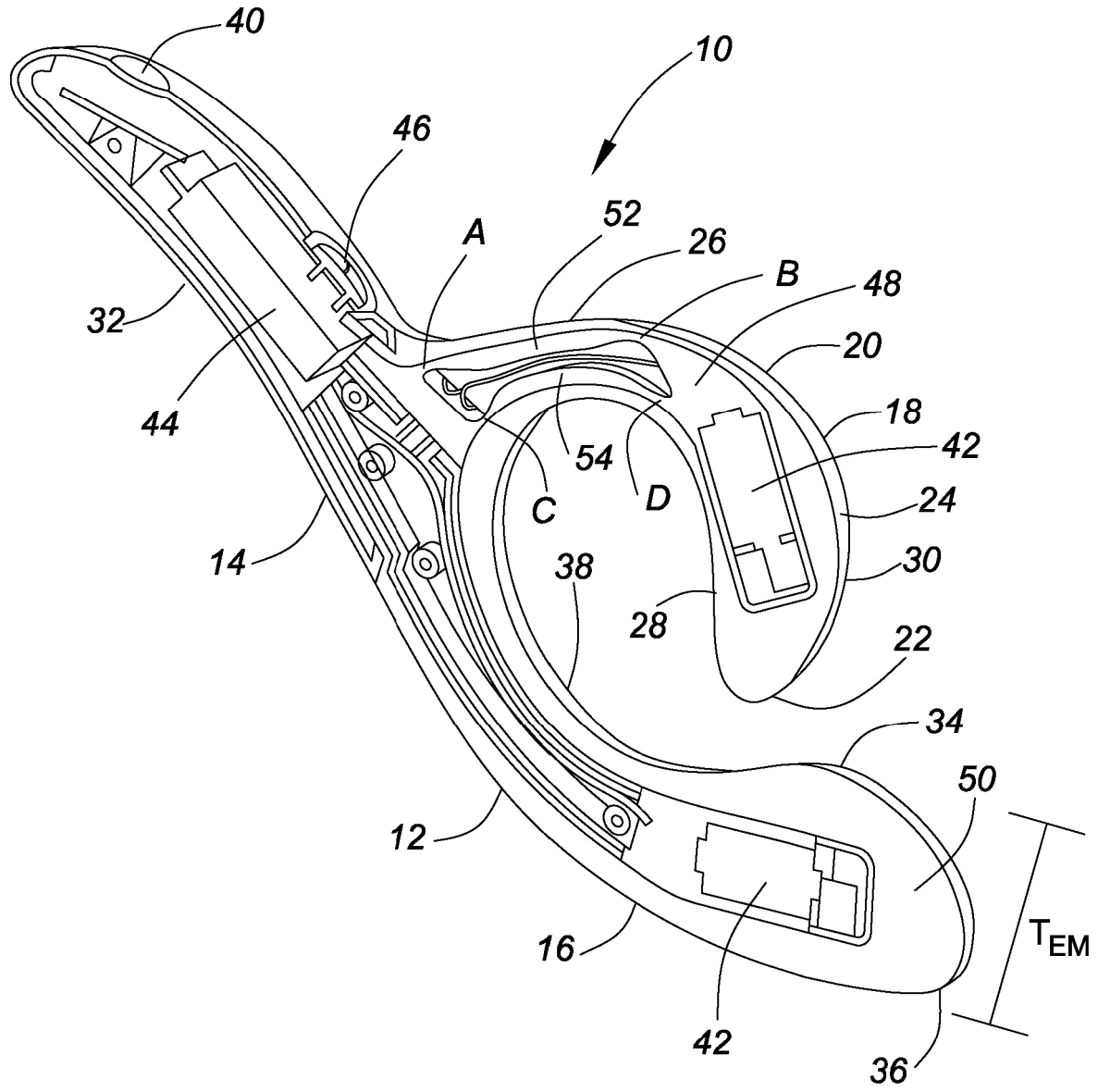

40
10
46
52
A
26
B
48
32
20
44
18
42
54
C
D
24
14
38
30
28
22
34
50
12
T_{EM}
16
42
36

FIG. 7

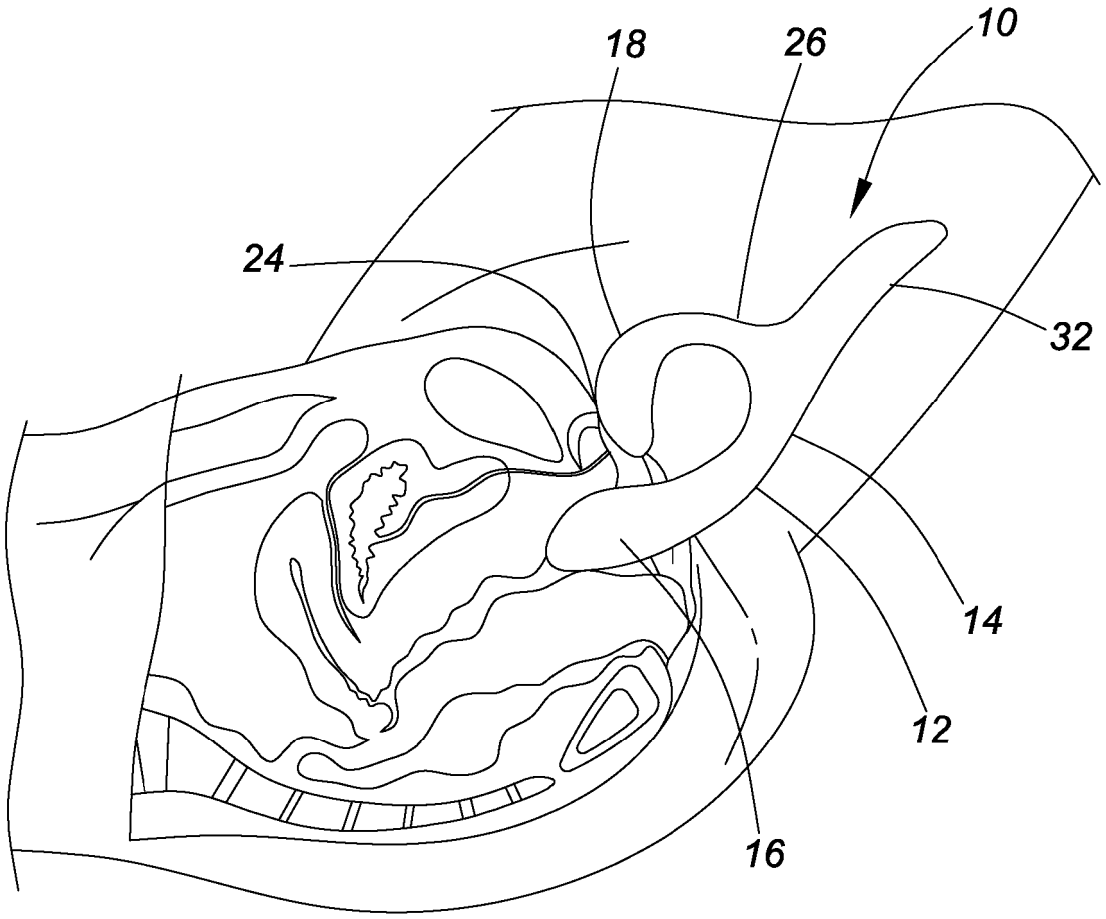


FIG. 8A

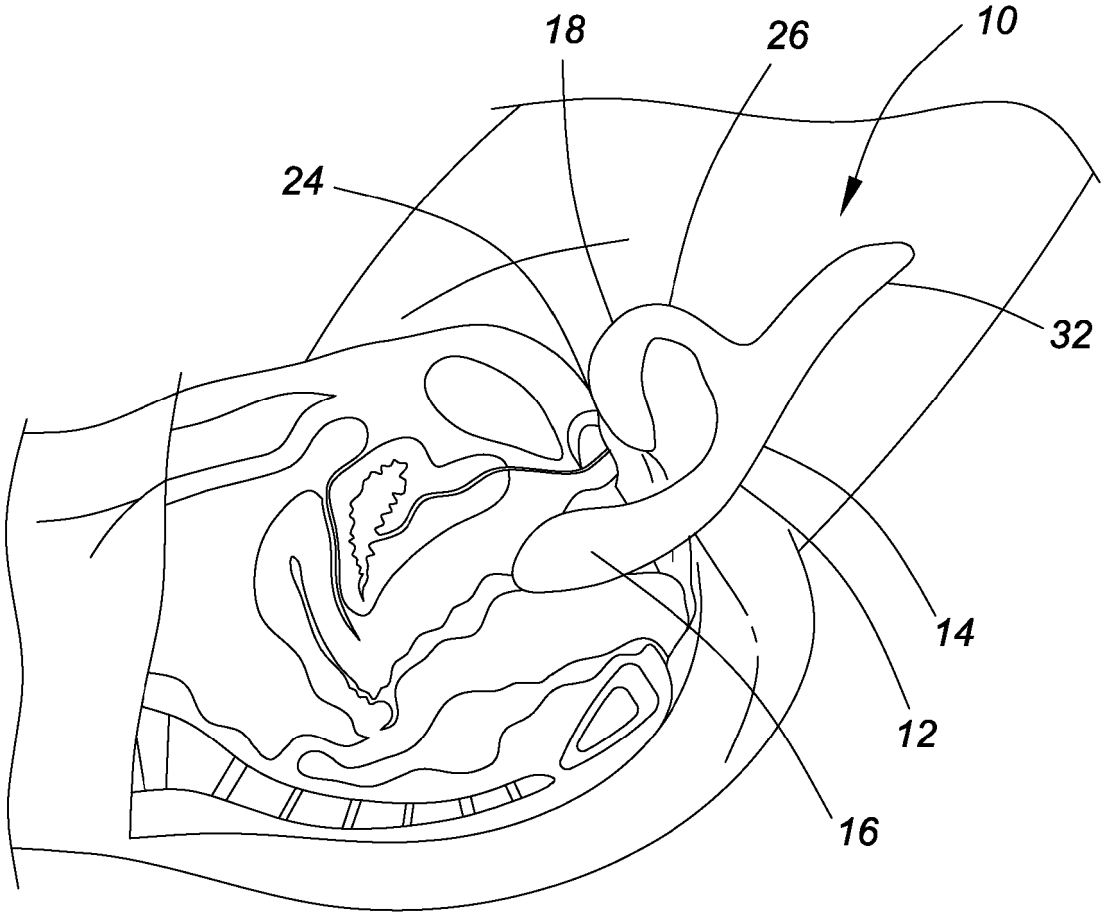


FIG. 8B

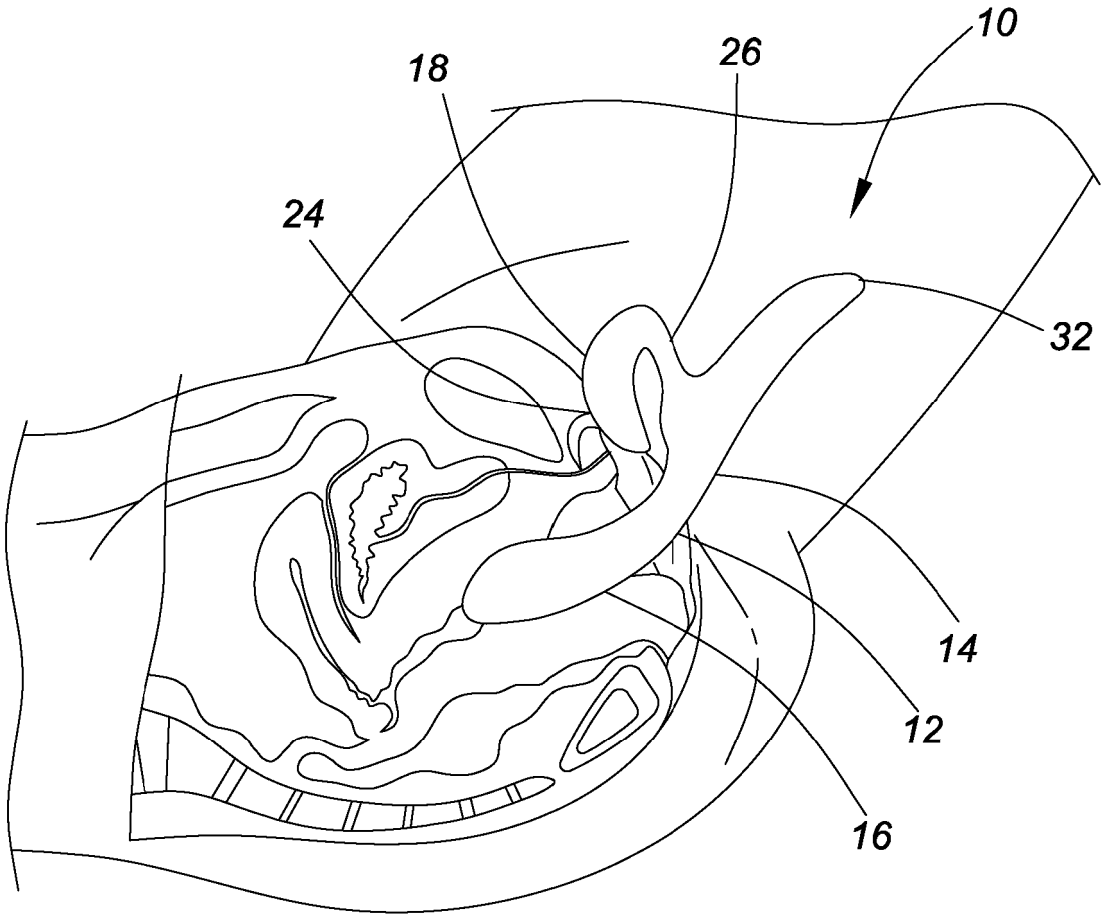


FIG. 8C

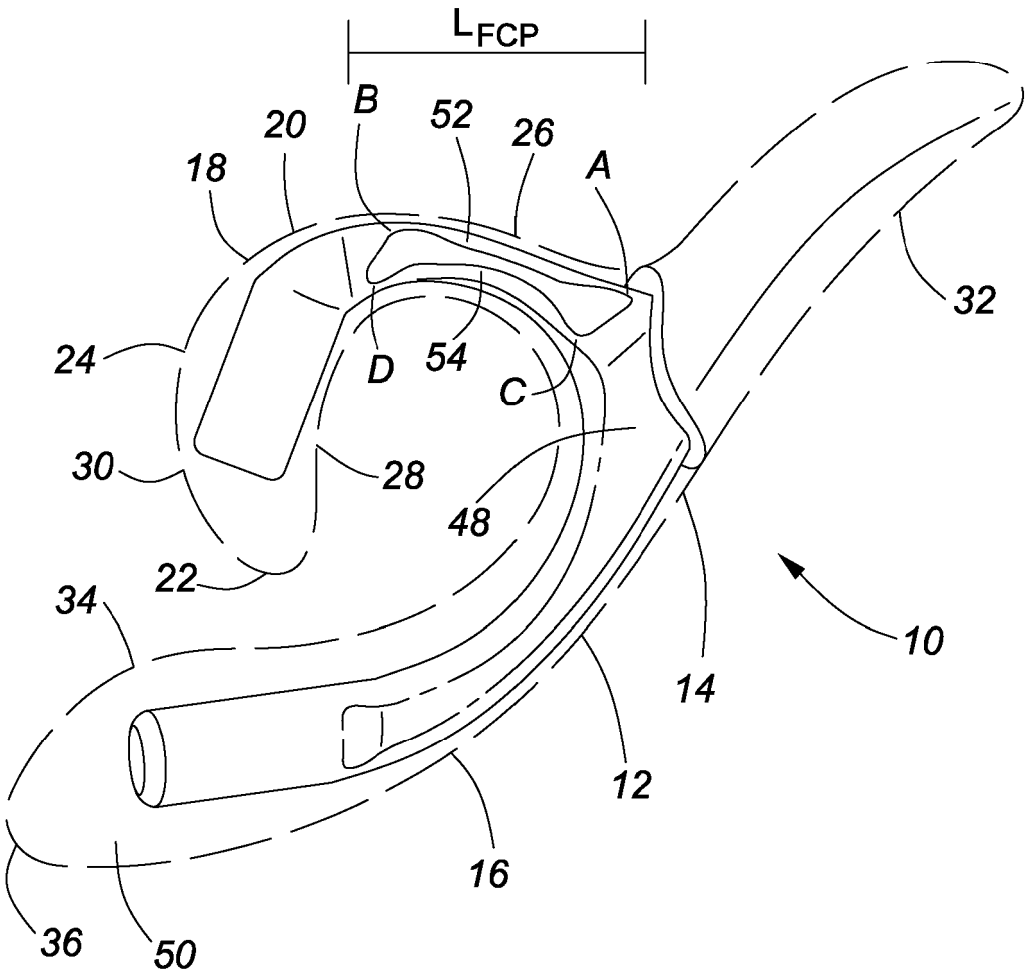


FIG. 9A

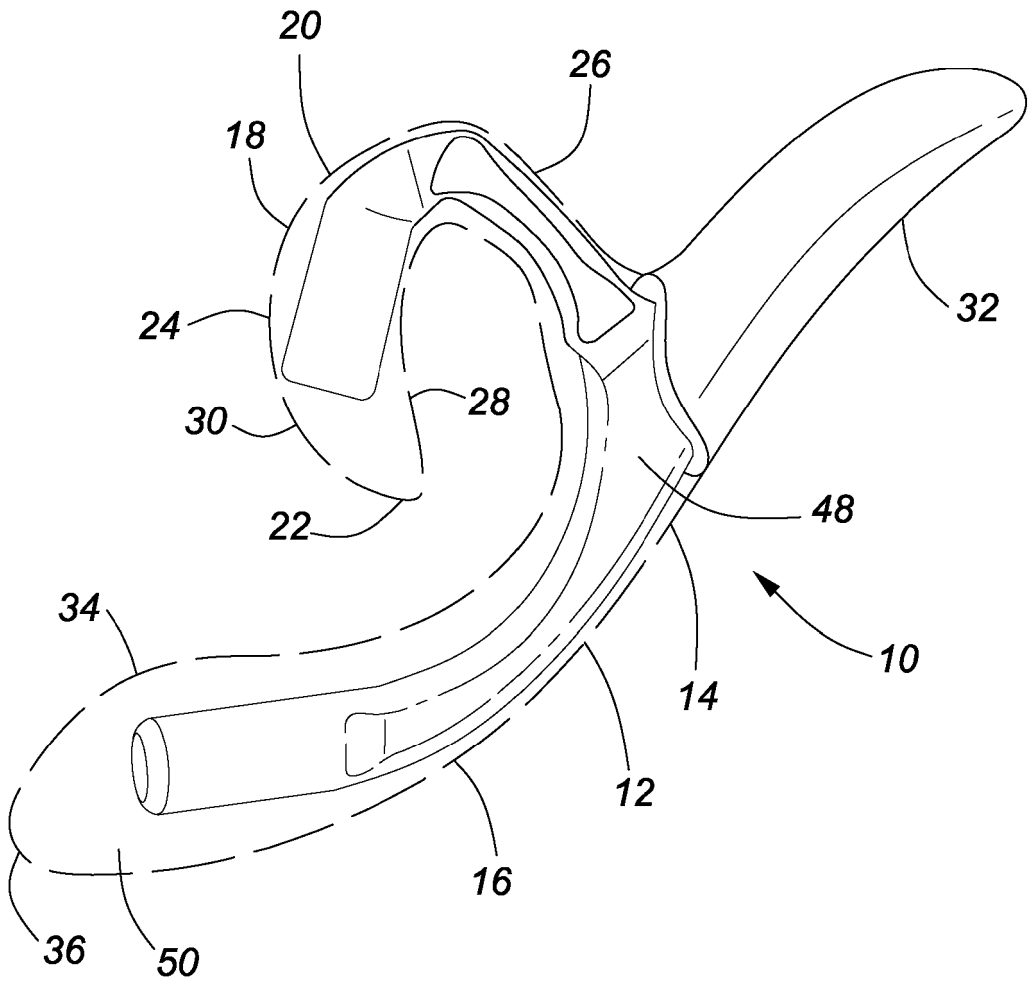


FIG. 9B

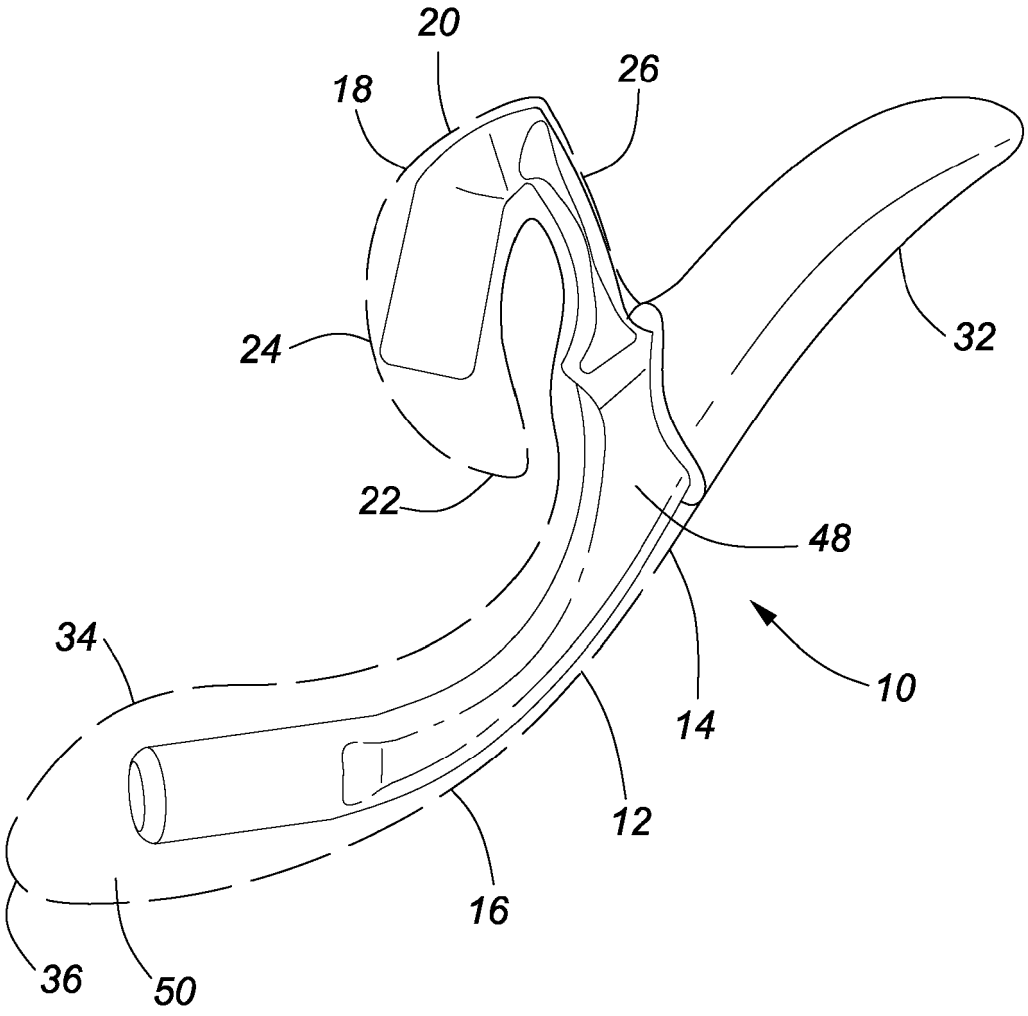


FIG. 9C

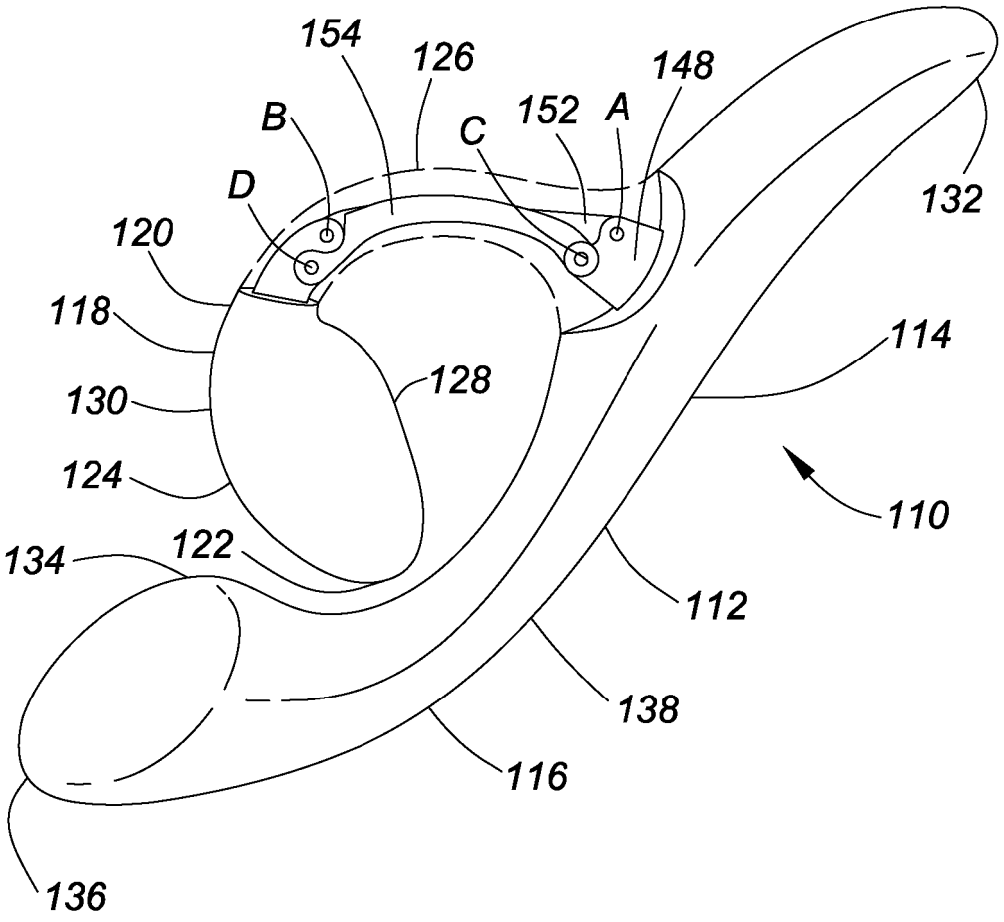

154
126
148
B
152
A
C
D
132
120
118
114
128
130
124
110
122
134
112
138
116
136

FIG. 10A

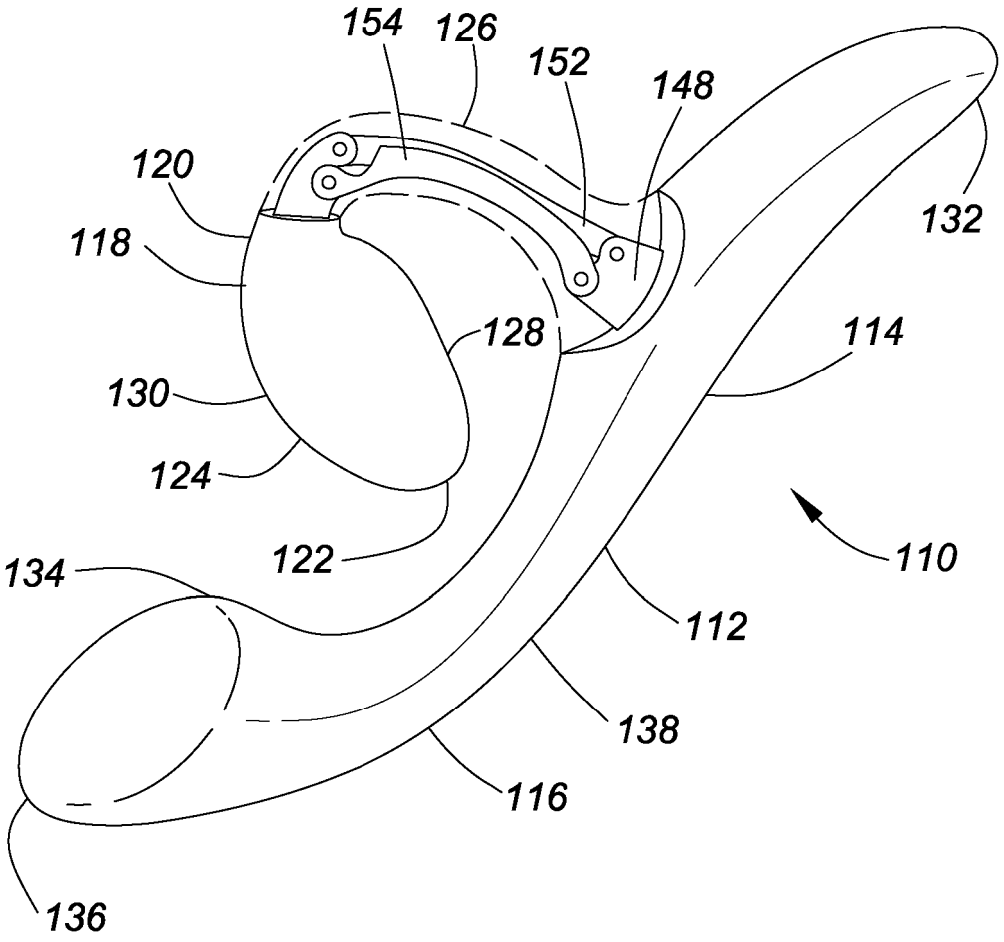

154
126
152
148
120
132
118
128
114
130
124
110
122
134
112
138
116
136

FIG. 10B

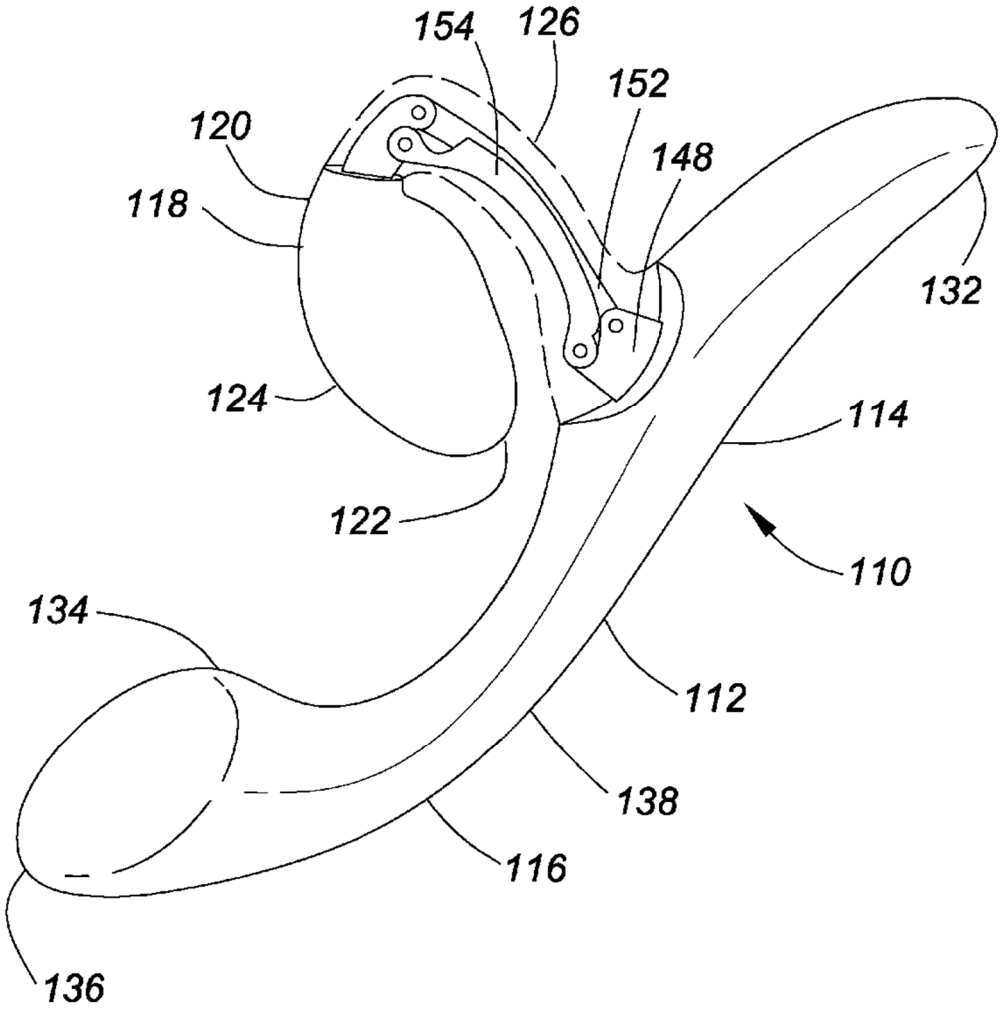


FIG. 10C

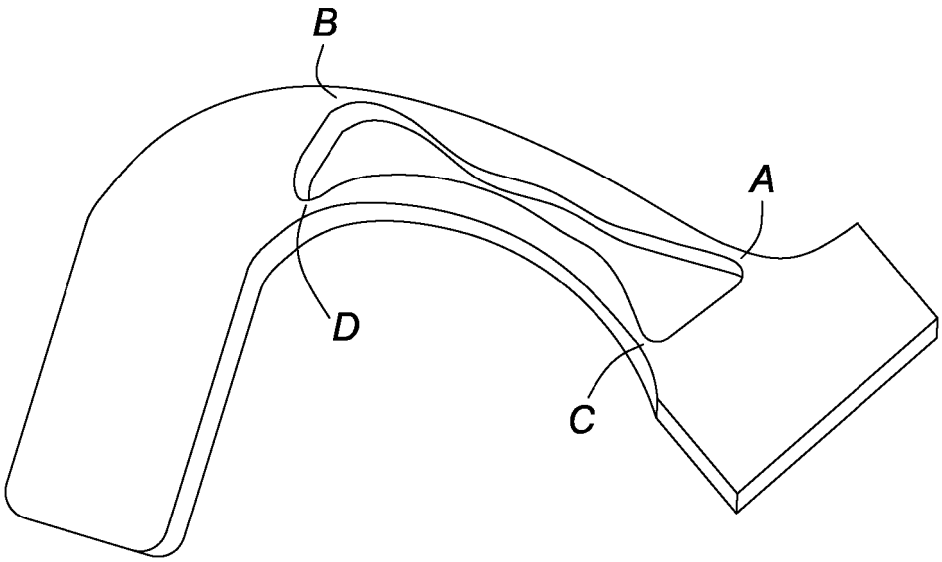


FIG. 11A

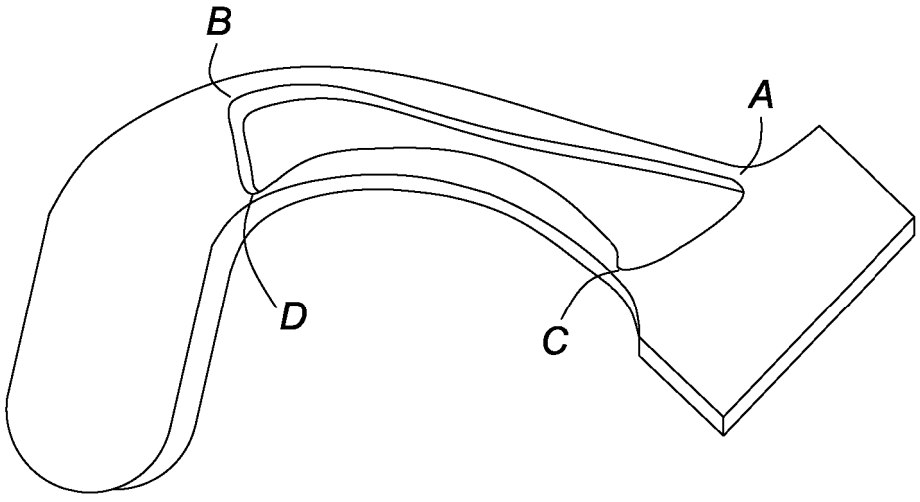


FIG. 11B

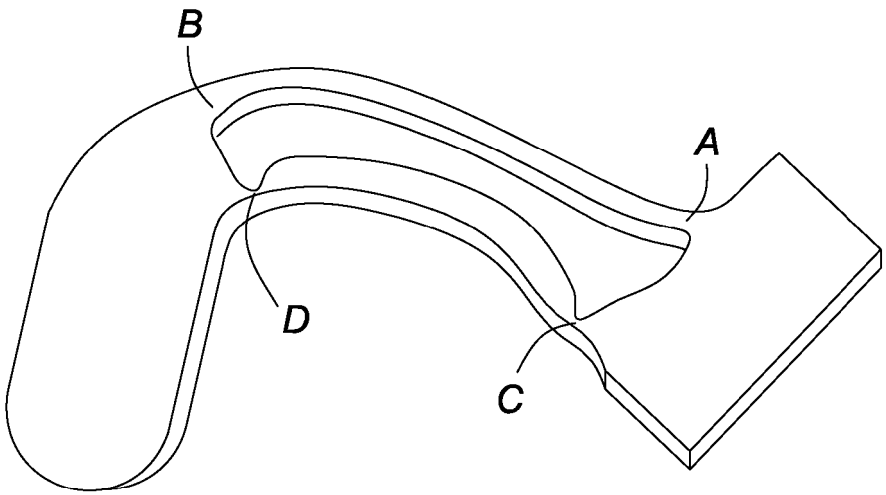


FIG. 11C

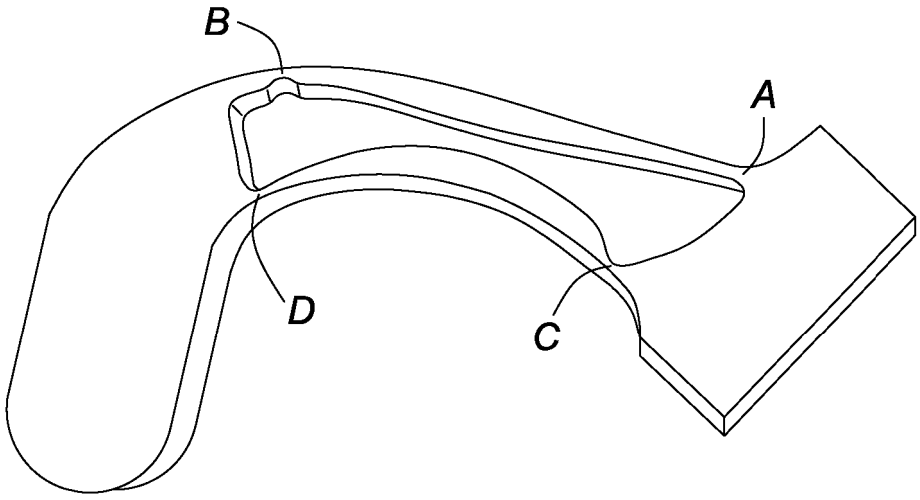


FIG. 11D

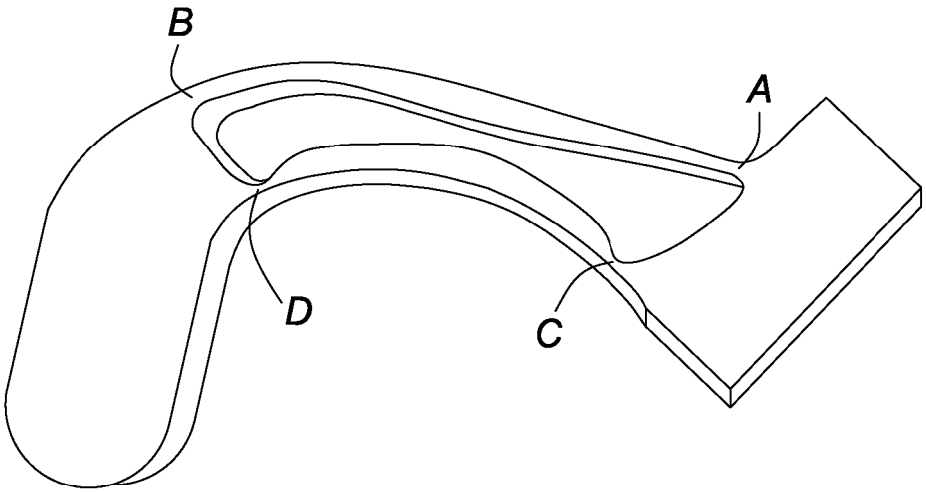


FIG. 11E

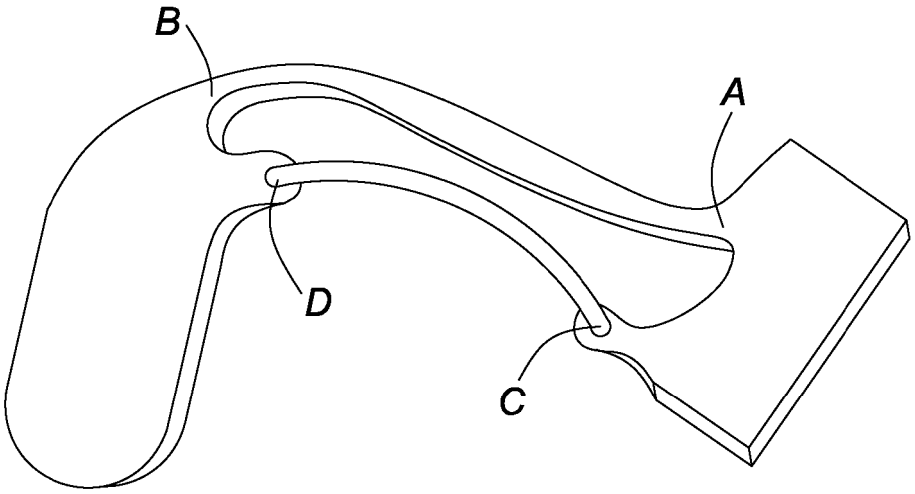


FIG. 11F

FIG. 11G

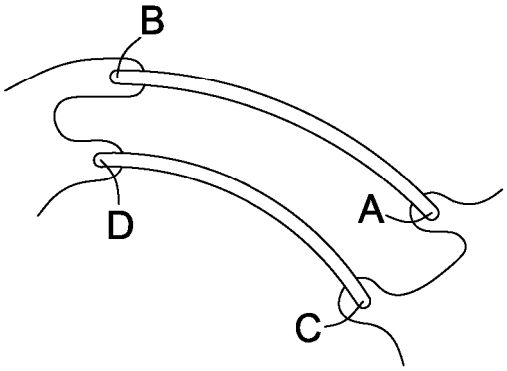


FIG. 11H

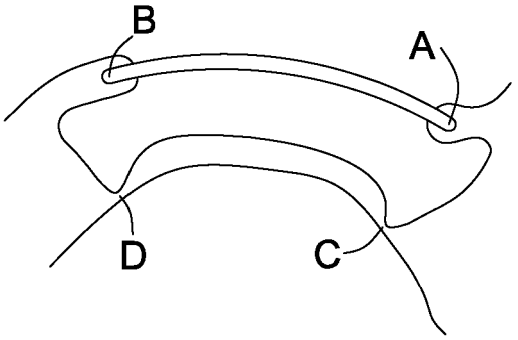


FIG. 11I

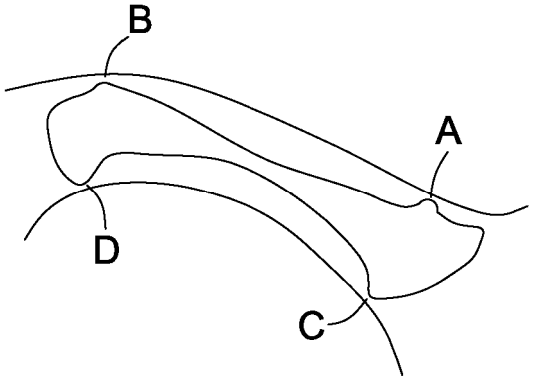


FIG. 11J

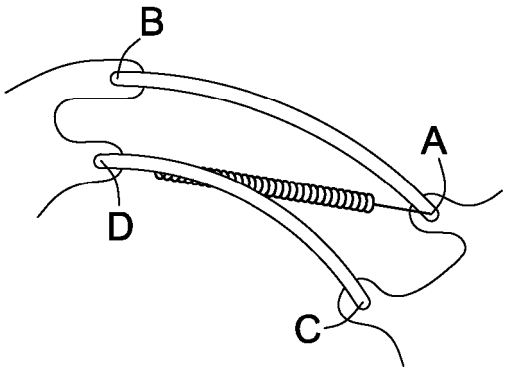


FIG. 11K

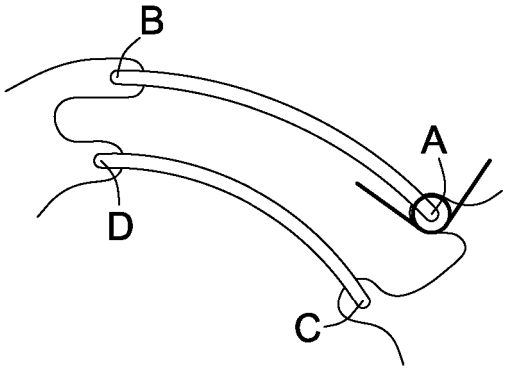


FIG. 11L

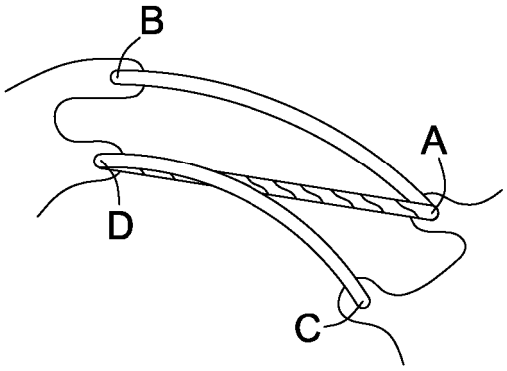


FIG. 11M

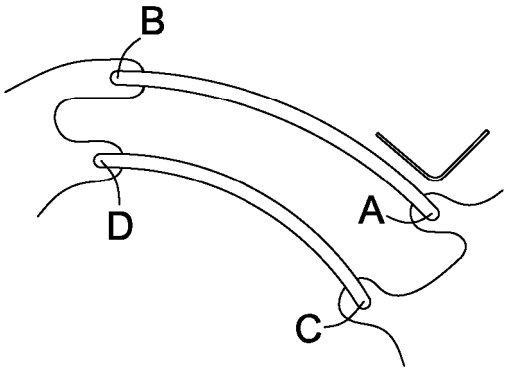


FIG. 11N

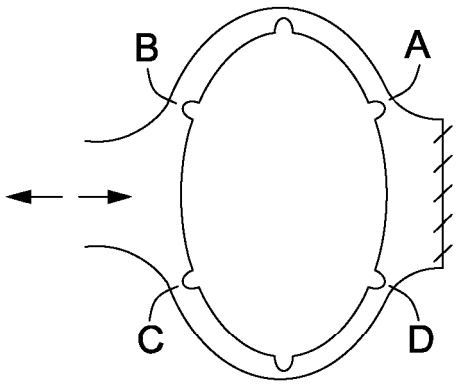
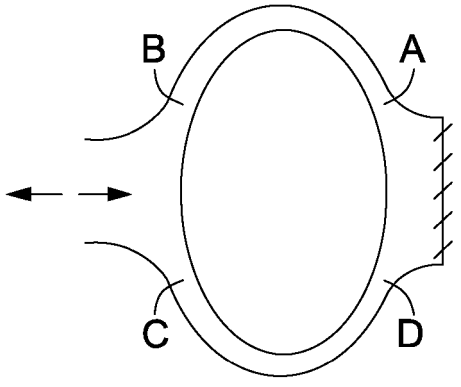


FIG. 11O



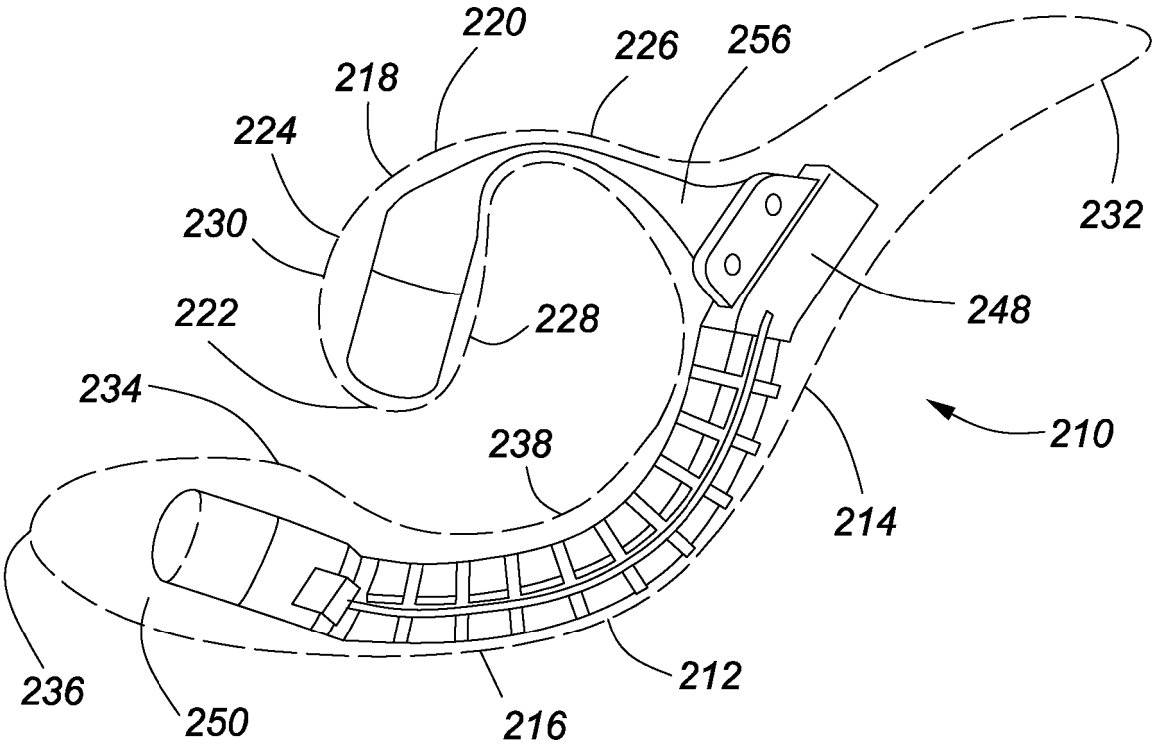

220
226
256
218
224
230
232
222
228
248
234
210
238
214
236
250
216
212

FIG. 12A

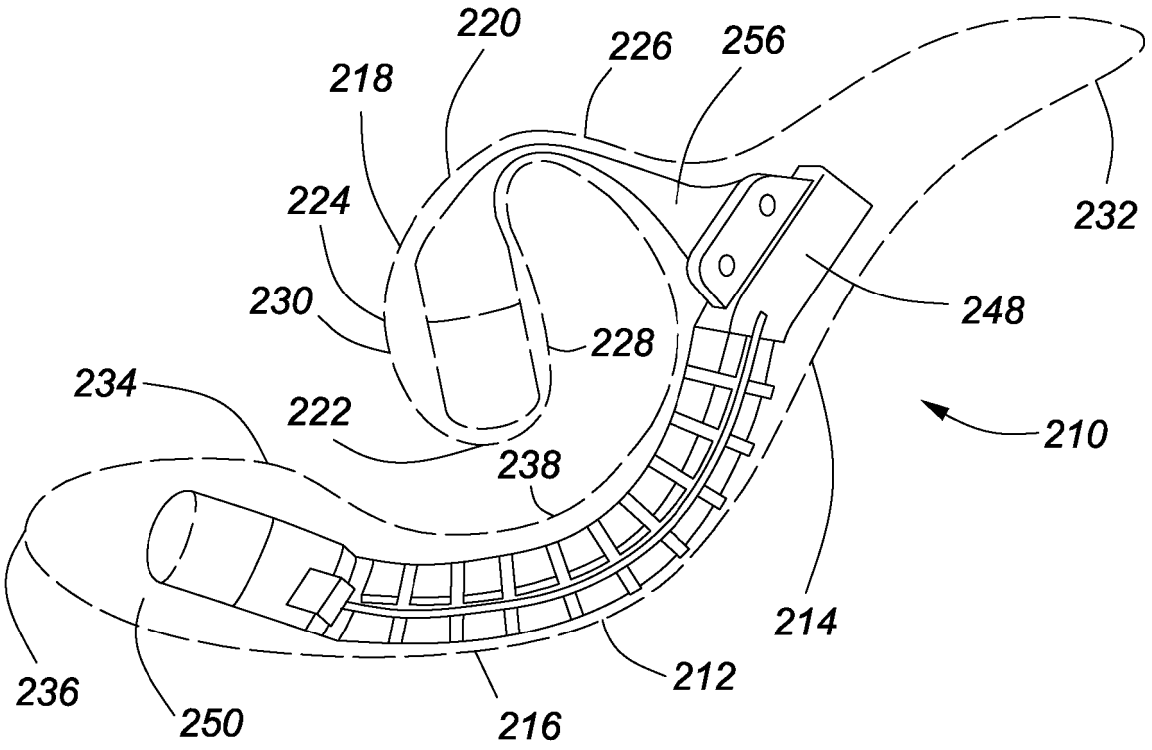

220
226
256
218
224
232
230
248
228
234
222
210
238
214
212
236
250
216

FIG. 12B

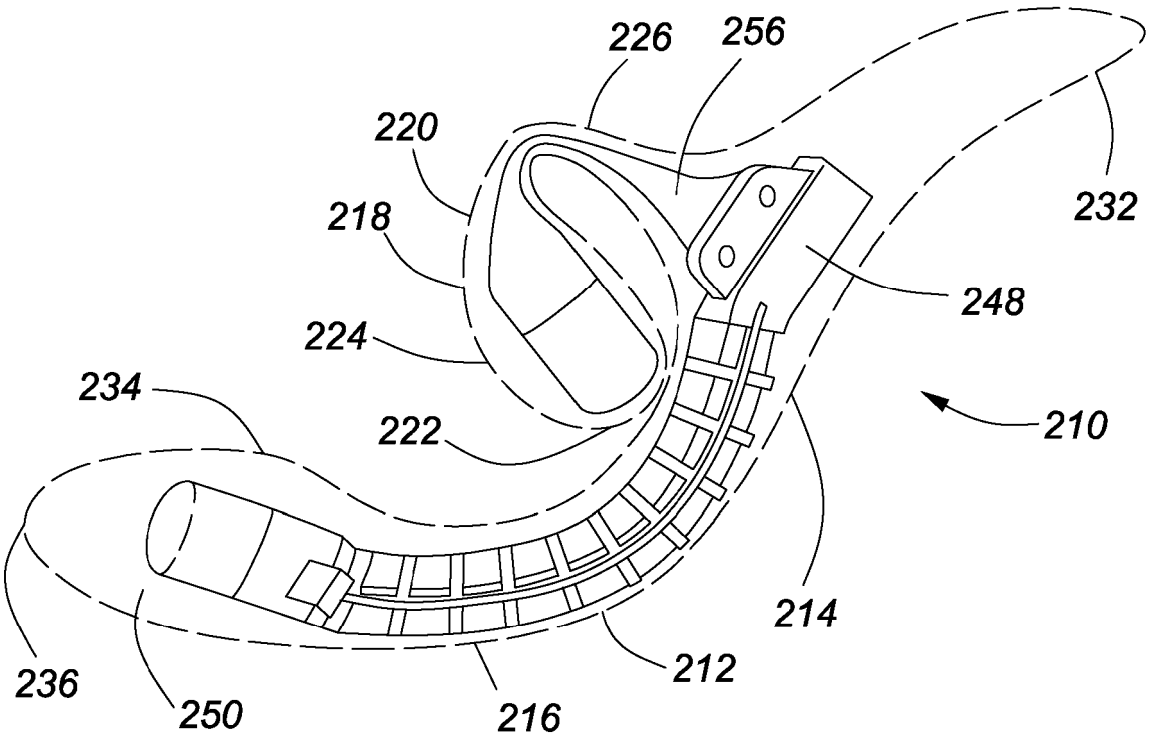


FIG. 12C

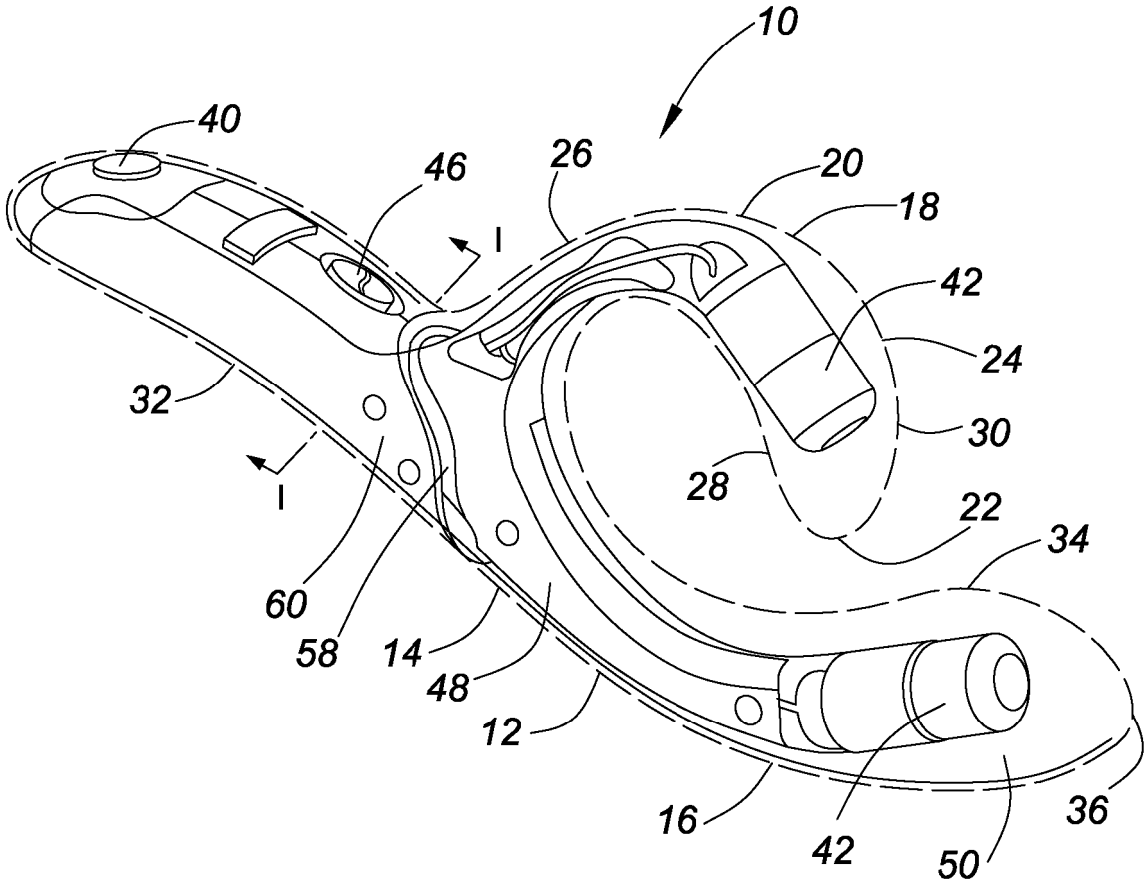


FIG. 13

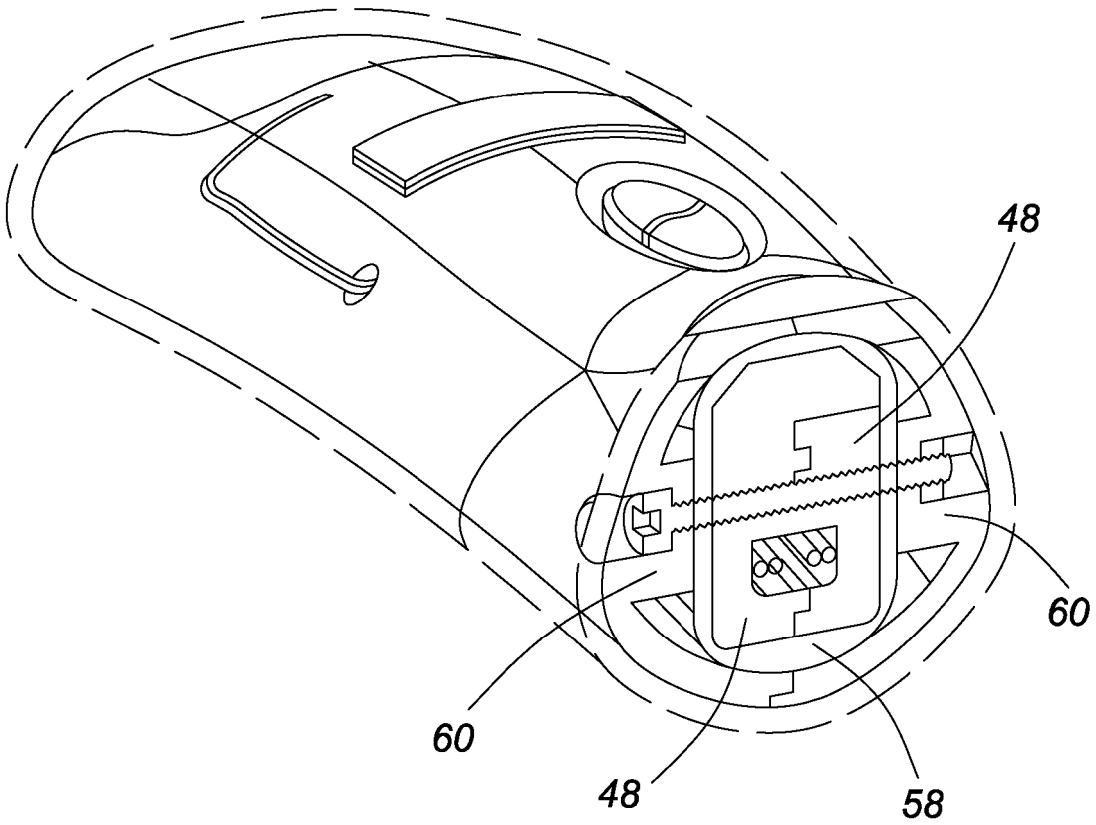


FIG. 14