

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 989 549**

51 Int. Cl.:

A61B 17/43

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.06.2019** **PCT/NL2019/050378**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.12.2019** **WO19245368**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.06.2019** **E 19743071 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2024** **EP 3809995**

54 Título: **Dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal**

30 Prioridad:

19.06.2018 NL 2021153

03.09.2018 NL 2021551

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

27.11.2024

73 Titular/es:

FRIDABABY, LLC (100.0%)

82 NE 26th Street, Unit 101

Miami, FL 33137, US

72 Inventor/es:

STAL, ROBERT SEBASTIAN

74 Agente/Representante:

DÍAZ DE BUSTAMANTE TERMINEL, Isidro

ES 2 989 549 T3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal

5 La invención se refiere a dispositivos de asistencia para la concepción intravaginal, o llamados dispositivos de fertilidad intravaginal, o llamados dispositivos de asistencia para la concepción intravaginal, para recolectar y presentar el eyaculado relativamente cerca del cérvix, en donde dicho dispositivo comprende una parte de copa para recolectar el eyaculado presente en el canal vaginal y presentarlo relativamente cerca del cérvix al moverse a través del canal vaginal hacia el cérvix. Dicho dispositivo puede ser utilizado para mejorar la fertilidad entre parejas después de la relación sexual, por ejemplo, ya que puede contrarrestar el retroceso de los espermatozoides desde el cérvix hacia la vagina. Además, puede prolongar un intervalo de tiempo para que los espermatozoides penetren el moco cervical.

15 Tales dispositivos son, por ejemplo, conocidos de la publicación de solicitud de patente de Estados Unidos US 2018/0014854 A1, que, entre otros, describe una modalidad de un dispositivo intravaginal que comprende una parte de copa que está formada como una copa final redonda y cóncava. Dicha copa terminal está hecha de un material elásticamente deformable de manera que puede adaptarse en cierta medida a la forma de las paredes de un canal vaginal, cuando, después de que la copa terminal se inserta en la vagina tras el coito que resulta en la eyacuación dentro de la vagina, la copa terminal se mueve suavemente hacia arriba por el canal vaginal en dirección al cérvix empujándola hacia adentro a través del canal vaginal mediante un mango formado como un eje rígido de aproximadamente 20 cm de largo, que está unido a una región inferior de la copa terminal. Gracias a la pared lateral elásticamente deformable de la copa final que puede flexionarse hacia adentro hasta cierto punto, al atravesar el canal vaginal, la copa final del dispositivo puede mantenerse en contacto con las paredes del canal vaginal relativamente bien, de manera que facilite a la copa final en la recolección del eyaculado y, posteriormente, presentar dicho eyaculado recolectado a un orificio externo o llamado orificio del cérvix. El mango, que sobresale de la vagina después de que la copa final se ha empujado completamente hasta el cérvix, también sirve para sacar el dispositivo de la vagina después de que ha sido dejado en la vagina durante un período de tiempo deseado, por ejemplo, de diez minutos a varias horas.

30 Sin embargo, aunque el eje rígido puede estar cubierto con un material elásticamente deformable, puede ser incómodo para una usuaria mantener el dispositivo con el eje rígido en su vagina durante varias horas. Un eje rígido puede incluso causar trauma a las paredes vaginales, en particular en la introducción del dispositivo, ya que, en una posición natural de la vagina, una pared anterior vaginal y una pared posterior vaginal pueden estar en contacto entre sí sustancialmente sin dejar un espacio entre ellas. Además, el eje rígido puede impedir que la usuaria continúe con su rutina normal hasta que se retire el dispositivo.

Una desventaja de tal dispositivo conocido en la actualidad puede radicar en que puede ser relativamente incómodo, si no doloroso, insertar el dispositivo, en particular cuando la usuaria femenina no puede relajarse fácilmente los músculos del suelo pélvico. De hecho, el dispositivo puede incluso causar trauma a las paredes vaginales, en particular durante la introducción del dispositivo, ya que la pared anterior vaginal y la pared posterior vaginal pueden estar en contacto entre sí de manera sustancial sin dejar un espacio entre ellas en una posición natural de la vagina. Además, se señala que, por ejemplo, debido al tamaño del dispositivo, dicho dispositivo puede resultar intimidante a la vista. No solo la usuaria femenina puede sentirse intimidada o asustada por el dispositivo, sino que, además o alternativamente, también su pareja masculina puede sentirse intimidada, por ejemplo, por el tamaño del dispositivo. Esto puede no solo hacer que las personas se abstengan por completo de usar el dispositivo, sino que, en caso de que el dispositivo se use realmente, puede llevar a la incomodidad, la falta de disfrute y/o estrés, por ejemplo, el estrés experimentado debido a la presión de tener relaciones sexuales en los momentos adecuados dentro de una ventana de ovulación. Esto puede ser una gran desventaja, ya que la comodidad puede ser muy importante, por ejemplo, porque el sexo romántico y/o un orgasmo femenino pueden ser un factor que mejora sustancialmente las posibilidades de quedar embarazada.

El documento KR20160109503 describe un dispositivo sanitario intravaginal, que comprende una parte de copa para recoger la sangre menstrual presente en el canal vaginal, la cual parte de copa puede ser movida a través del canal vaginal hacia el cérvix. Dicha parte de copa es sustancialmente invertible. Dicho dispositivo sanitario se conoce comúnmente como copa menstrual. La parte de copa de este conocido dispositivo sanitario tiene una altura que es significativamente mayor que su ancho.

El documento KR101877169 describe un dispositivo sanitario intravaginal, también denominado copa menstrual, que comprende una parte de copa que puede ser invertida sustancialmente. La parte de copa tiene una altura que es considerablemente mayor que el ancho de la parte de copa.

El documento US2017/0189222 describe una copa menstrual plegable que comprende un cuerpo exterior de copa con una cavidad superior formada en su interior y una abertura redonda proporcionada en la parte superior de la misma, y la parte inferior de la copa está conectada con un tubo de guía de flujo a través de una parte plegable en el lado opuesto a la abertura; La parte de copa comprende una parte plegable que puede protruir hacia arriba y permitir que el extremo superior del tubo de guía de flujo se extienda hacia la cavidad superior junto con la parte plegable, y

que puede enderezarse hacia abajo formando así una cavidad inferior en el interior de la parte plegable. Esta parte de copa no es invertible y durante su uso tiene una altura considerablemente mayor que su ancho.

Es un objeto de la presente descripción proporcionar un dispositivo de asistencia para la concepción alternativo o llamado ayuda para la concepción, que puede ser utilizado para facilitar el aumento de las posibilidades de concepción. En particular, puede ser un objeto de la presente descripción proporcionar un dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal alternativo, especialmente un dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal alternativo para recoger y presentar el eyaculado relativamente cerca del cérvix, en donde al menos una de las desventajas de los dispositivos de asistencia para la concepción intravaginal del estado de la técnica es contrarrestada. Más en particular, la presente descripción puede tener como objetivo proporcionar un dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal, en donde al menos una de las desventajas mencionadas anteriormente se contrarresta. En modalidades, la presente descripción tiene como objetivo proporcionar un dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal, que puede ser utilizado para recolectar el eyaculado en una vagina y presentar el eyaculado relativamente cerca del cérvix, y que por un lado puede ser relativamente no intimidante, mientras que por otro lado puede facilitar un posicionamiento relativamente fácil y/o relativamente conveniente y/o relativamente controlado y/o relativamente preciso de una parte de copa del dispositivo en o cerca de un orificio del cérvix.

A tal fin, la presente invención describe un dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal de acuerdo con la reivindicación 1, para recolectar y presentar el eyaculado relativamente cerca del cérvix, que comprende una parte de copa para recolectar el eyaculado presente en el canal vaginal y presentarlo relativamente cerca del cérvix al desplazarse a través del canal vaginal hacia el cérvix, en donde dicha parte de copa es sustancialmente invertible.

Al hacer que la parte de copa sea sustancialmente invertible, la parte de copa puede ser llevada de un primer estado a un segundo estado en el que la parte de copa ha sido doblada sustancialmente al revés, y viceversa. Como resultado, por ejemplo, la inserción de la parte de copa en el canal vaginal puede ser facilitada, por ejemplo, porque un borde de extremo distal de la parte de copa, que puede ser doblado hacia abajo en el segundo estado, sustancialmente invertido, de la parte de copa, no debe ser insertado en la vagina primero. Por lo tanto, la inserción puede realizarse de manera relativamente conveniente, y/o se puede contrarrestar la sensación de dolor y/o el trauma al tejido vaginal, por ejemplo, de la pared vaginal. Por otro lado, el primer estado puede facilitar una eliminación relativamente conveniente y/o indolora del dispositivo.

Se observa que el primer estado puede corresponder ventajosamente con un estado inicial de la parte de copa, que también puede ser un estado inicial del dispositivo. El estado inicial mencionado, o llamado estado original, puede ser, por ejemplo, un llamado estado natural o un estado sustancialmente no sesgado, en el cual la parte de copa se encuentra cuando no está distorsionada.

Sin embargo, en modalidades alternativas, el segundo estado puede corresponder con el estado inicial y/o con un llamado estado natural o estado sustancialmente imparcial de la parte de copa. La parte de copa puede estar inicialmente en su estado sustancialmente invertido en el que está sustancialmente al revés, y puede ser sustancialmente reinvertida para llevarla a un estado en el que ya no está sustancialmente al revés.

Al proporcionar al dispositivo un elemento de manipulación, en particular un elemento de manipulación alargado, que puede ser acoplado a una región inferior de la parte de copa, se puede facilitar que un usuario del dispositivo pueda tirar de la parte de copa desde su segundo estado, sustancialmente invertido, hacia su primer estado, que así puede ser su estado inicial, después de que la parte de copa ha sido insertada en la vagina. Adicionalmente o alternativamente, dicho elemento de manipulación también puede ser adecuado para retirar el dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal de la vagina.

Aunque un usuario puede tirar de la parte de copa de su estado sustancialmente invertido hacia su estado sustancialmente no invertido o llamado primer estado para convertirlo de dicho estado sustancialmente invertido hacia dicho estado sustancialmente no invertido, en modalidades, la parte de copa puede volver naturalmente a su estado sustancialmente no invertido o llamado primer estado, en particular sustancialmente sin que un usuario tire de la parte de copa. La parte de copa puede entonces, por ejemplo, estar sesgada hacia dicho primer estado o estado sustancialmente no invertido, de manera que, después de haber sido deformada de manera resiliente hacia su estado sustancialmente invertido, puede volver a girar o regresar sustancialmente hacia su estado original.

Al proporcionar una región del extremo distal de la pared lateral de la parte de copa con un refuerzo o llamada fortificación, el borde de extremo distal de la parte de copa, que puede ser un borde de extremo distal sustancialmente circular, puede mantener su forma, como por ejemplo una forma sustancialmente circular, relativamente bien cuando la parte de copa está sustancialmente invertida, en particular sustancialmente reinvertida, de su segundo estado, sustancialmente invertido, hacia su primer estado, que preferentemente puede ser su estado inicial. Al mantener su forma relativamente bien, se puede facilitar que el borde de extremo distal de la parte de copa se mantenga sustancialmente en su lugar cuando la parte de copa se tira, en particular se tira hacia atrás, a su segundo estado. El refuerzo, que puede estar formado como un engrosamiento local en o cerca del borde de extremo distal de la parte de copa, puede así contrarrestar que la parte de copa sea tirada involuntariamente hacia el

extremo posterior del canal vaginal en lugar de ser sustancialmente reinvertida dentro de dicho canal vaginal.

Al disponer la parte de copa de manera que tiene una altura menor que su ancho, se facilita que la parte de copa pueda ser sustancialmente invertida de manera adecuada. En particular, en el primer estado de la parte de copa, que preferentemente es el estado natural de la parte de copa, la parte de copa en sí y/o un espacio interior principal definido por dicha parte de copa pueden tener una altura de como máximo el 150 % de su ancho, como aproximadamente la mitad del tamaño del ancho. En modalidades, la parte de copa puede ser una parte de copa sustancialmente en forma de cúpula, especialmente teniendo una forma sustancialmente hemisférica. Sin embargo, en modalidades, la parte de copa puede tener cualquier otra forma adecuada, como por ejemplo una forma sustancialmente cónica.

Al proporcionar una pared lateral de la parte de copa, en particular una porción de la pared lateral ubicada en o cerca de la región inferior de la parte de copa, con al menos una hendidura que define un rebaje para la punta de un dedo, se puede facilitar que la parte de copa se maneje relativamente bien. Por ejemplo, la o las hendiduras que definen un respectivo rebaje para la punta del dedo pueden facilitar la comprobación de si la parte de copa ha girado sustancialmente, en particular si ha regresado sustancialmente a su primer estado. Adicionalmente o alternativamente, proporcionar al menos una hendidura, y preferentemente al menos dos hendiduras, también puede ayudar a retirar el dispositivo, por ejemplo, porque la(s) hendidura(s) pueden ofrecer una manera fácil de colapsar la parte de copa hasta cierto punto y/o de plegar la parte de copa lateralmente sobre sí misma hasta al menos cierto punto, lo que puede ayudar a retirar la parte de copa del ectocérvix, facilitando así una extracción relativamente cómoda. Además, o alternativamente, dado que al menos una hendidura, y preferentemente al menos dos hendiduras, pueden facilitar que la parte de copa se maneje relativamente bien, dichas una o más hendiduras pueden ayudar a posicionar la parte de copa, en particular a posicionarla sustancialmente alrededor del ectocérvix. En particular, en caso de que el grosor de la pared, al menos en la ubicación de las una o más hendiduras, sea relativamente delgado y/o en caso de que al menos la región local de la pared lateral de la parte de copa sea relativamente flexible, un usuario puede sentir relativamente mucho a través de la parte de copa en la ubicación de dicha hendidura, lo que puede ayudar a posicionar la copa, por ejemplo, para localizar el ectocérvix.

Se observa que, cuando la parte de copa está provista de una o más de tales hendiduras, dichas una o más hendiduras pueden permitir la inserción de dicho dispositivo en la vagina de la usuaria con el uso de uno o dos dedos por parte de la propia usuaria y empujando el dispositivo entre las paredes vaginales hasta el ectocérvix, mientras que la usuaria puede controlar y guiar suavemente la inserción del dispositivo a través de la percepción directa de los uno o dos dedos que insertan, contrarrestando así la sensación de dolor y/o el trauma en el tejido vaginal, lo cual, por ejemplo, contrasta con los dispositivos del estado de la técnica que tienen un eje rígido que se inserta en la vagina más o menos a ciegas.

Ventajosamente, el dispositivo de asistencia para la concepción puede ser proporcionado en un kit de partes, que por ejemplo también puede que comprenda un humectante amigable con el semen. Por ejemplo, el humectante amigable con el semen puede estar contenido dentro de un recipiente. Alternativamente, o adicionalmente, al menos una parte del dispositivo de asistencia para la concepción puede estar recubierta al menos parcialmente con un humectante amigable con el semen. Por ejemplo, el humectante amigable con el semen puede ser aplicado previamente a al menos una parte del interior de la parte de copa, y puede, por ejemplo, ser proporcionado en una superficie interior de la pared lateral de la parte de copa. Además, o alternativamente, se puede proporcionar un humectante amigable con el semen en un reservorio opcional que puede estar ubicado en una sección inferior de un espacio interior principal definido por la parte de copa. Adicionalmente o alternativamente, por ejemplo, al menos una parte de una superficie exterior de la pared lateral puede estar cubierta con un humectante amigable con el semen preaplicado.

Durante su uso, el humectante puede humectar una o múltiples partes del sistema reproductivo femenino, en particular puede humectar el orificio del cérvix, suavizando o humectando, por ejemplo, la mucosidad presente en el orificio del cérvix, mediante ósmosis. Como resultado de un contenido de agua relativamente alto en el moco cervical hidratado, el moco cervical puede ser relativamente accesible o penetrable para los espermatozoides. Por lo tanto, los espermatozoides pueden ser facilitados para ingresar al cérvix, y de este modo, el humectante puede facilitar el aumento de las posibilidades de quedar embarazada.

Además, o alternativamente, el humectante amigable con el semen puede formar un lubricante amigable con el semen, puede facilitar la inserción de la parte de copa sustancialmente invertida en la vagina y/o puede facilitar el movimiento de la parte de copa a través del canal vaginal. Por ejemplo, dicho humectante amigable con el semen puede, por ejemplo, aplicarse al menos en una superficie interior de la pared lateral de la parte de copa sustancialmente invertible, cuya superficie interior estará orientada sustancialmente hacia fuera cuando la parte de copa haya sido llevada a su estado sustancialmente invertido. Alternativamente o adicionalmente, el humectante, que así puede formar un lubricante, puede aplicarse a los genitales femeninos y/o masculinos antes y/o durante el coito.

Alternativamente o adicionalmente, el humectante amigable con el semen, que también puede formar un lubricante amigable con el semen, puede facilitar que un entorno al que los espermatozoides están expuestos dentro de la

vagina se vuelva menos hostil o severo para los espermatozoides, por ejemplo, al hacer que el entorno sea menos ácido, es decir, haciendo que el entorno vaginal sea más amigable con el semen al aumentar el pH, como resultado de lo cual el humectante puede facilitar el aumento de las posibilidades de quedar embarazada.

La presente descripción también se refiere a un método para aumentar las posibilidades de quedar embarazada. El método mencionado comprende las características de la reivindicación 14 y, en particular, los pasos de proporcionar un dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal que tiene una parte de copa que es sustancialmente invertible; insertar la parte de copa sustancialmente invertible en la vagina cuando dicha parte de copa está sustancialmente en su estado sustancialmente invertido; mover la parte de copa a través del canal vaginal hacia el

cérvix, recolectando preferentemente al menos una porción del eyaculado; y reinvertir sustancialmente la parte de copa sustancialmente invertida dentro del canal vaginal.

Preferiblemente, el método puede ser utilizado para proporcionar eyaculado relativamente cerca del cérvix, en particular relativamente cerca del orificio del cérvix. Se apreciará que el método también puede proporcionar un paso de proporcionar eyaculado en un canal vaginal de una vagina, por ejemplo, antes de, o alternativamente al menos parcialmente simultáneo con, el paso de insertar la parte de copa en la vagina.

El eyaculado puede ser proporcionado en el canal vaginal antes de insertar la parte de copa en la vagina, con mayor preferencia el eyaculado puede ser proporcionado en el canal vaginal mediante una eyaculación resultante de la relación sexual. El dispositivo puede ser insertado después del sexo. Mientras se mueve la parte de copa a través del canal vaginal, la parte de copa puede recoger al menos una porción del eyaculado ya presente en dicho canal vaginal.

En modalidades alternativas del método, el eyaculado puede, por ejemplo, ser insertado en la vagina de manera sustancialmente simultánea con la inserción del dispositivo. Por ejemplo, antes de colocar el dispositivo, el eyaculado, por ejemplo, junto con un humectante amigable con el semen, puede ser puesto en la parte de copa, por ejemplo, al menos parcialmente en un reservorio, si lo hay. Además, como otro ejemplo, el eyaculado puede ser insertado en la parte de copa después de que la parte de copa haya sido colocada en la vagina, por ejemplo, en o cerca del ectocérvix. Por ejemplo, la parte de copa puede estar provista de una abertura o pasaje para insertar el eyaculado. Por ejemplo, el pasaje puede estar formado como un canal que se extiende a través de un vástago o eje que forma un elemento de manipulación alargado. Dicho vástago puede así formarse como un vástago rebaje para la inseminación. Se apreciará que la abertura o el paso puede estar provisto de un cierre o válvula, por ejemplo, una válvula unidireccional, que puede contrarrestar que el eyaculado fluya de regreso, fuera de la parte de copa, después de haber sido insertado en la parte de copa.

Después de que la parte de copa se haya colocado en su lugar, en particular en o cerca del ectocérvix, más en particular sustancialmente alrededor del ectocérvix, preferentemente en su estado reinvertido, dicha parte de copa puede mantenerse allí durante un cierto período de tiempo, por ejemplo, durante decenas de minutos o durante varias horas, antes de retirar la parte de copa de la vagina. Por ejemplo, la parte de copa puede ser sustancialmente reinvertida al ser insertada de modo que la parte de copa pueda mantenerse sustancialmente en su primer estado, sustancialmente no invertido, dentro de la vagina durante un tiempo, de manera que al menos una parte de los espermatozoides pueda moverse hacia el cérvix.

Dado que la parte de copa puede ser así sustancialmente reinvertida antes de retirar el dispositivo, la parte de copa puede ser sustancialmente cónica o estrechándose en dirección descendente, es decir, en una dirección alejada del cérvix, lo que puede facilitar la extracción de la parte de copa a través del canal vaginal.

Se observa que, alternativamente, o adicionalmente, a presentar el semen al cérvix, el método puede ser utilizado para presentar otra sustancia al cérvix, en particular al orificio del cérvix, como por ejemplo un humectante o un medicamento.

En el método, el dispositivo puede ser utilizado para humedecer una o múltiples partes de un sistema reproductivo femenino, en particular al menos el orificio del cérvix. Esto puede hacerse, por ejemplo, antes de proporcionar el eyaculado en la vagina, uno o varios días antes de la ovulación y/o de las relaciones sexuales para ayudar a humedecer el moco cervical, preparándolo para la concepción. Por ejemplo, se puede aplicar una crema humectante, en particular una crema humectante amigable con el semen, dentro de la parte de copa, es decir, en un espacio interior principal o dentro de un reservorio, si está presente. Por ejemplo, un usuario puede aplicar el humectante por sí mismo o el humectante puede, por ejemplo, ser preaplicado. Después de colocar la parte de copa en la vagina, en particular en o cerca del ectocérvix, más en particular de una manera que rodee sustancialmente el ectocérvix, dicha parte de copa puede mantenerse allí durante un cierto período de tiempo para que el humectante pueda actuar, por ejemplo, sobre el orificio del cérvix y/o el moco presente en o cerca de dicho orificio del cérvix. Aunque el humectante amigable con el semen puede ser insertado vaginalmente relativamente largo antes del coito, por ejemplo, una o varias horas o incluso días antes del coito, adicionalmente o alternativamente, el humectante amigable con el semen puede ser insertado vaginalmente relativamente poco antes del coito, por ejemplo, en las últimas horas o minutos antes de la penetración, como para actuar como un lubricante amigable con el semen, y preferentemente como un humectante también.

Se observa que la parte de copa se inserta preferentemente de forma manual en la vagina, en particular a mano y sin el uso de ningún aplicador. Sin embargo, en modalidades alternativas se puede proporcionar un aplicador.

Las modalidades ventajosas según la presente descripción se describen en las reivindicaciones adjuntas.

A modo de ejemplos no limitativos, las modalidades de la presente descripción se describirán ahora con referencia a las figuras adjuntas en las que:

La Figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de dos dispositivos idénticos de asistencia para la concepción intravaginal de acuerdo con una modalidad de la descripción;

La Figura 2 muestra una vista esquemática en sección transversal del dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal de la Figura 1 en un primer estado;

La Figura 3 muestra una vista esquemática en sección transversal del dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal de las Figuras. 1 y 2 en un segundo estado;

La Figura 4 muestra una vista esquemática de una modalidad de dicho dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal durante la inserción en una vagina; y

La Figura 5 muestra una vista esquemática en sección transversal del dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal posicionado en la vagina.

Se señala que las figuras muestran únicamente una modalidad preferida de acuerdo con la presente descripción. En las figuras, los mismos o similares signos o números de referencia se refieren a partes iguales o correspondientes.

La Figura 1 muestra un dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal 1 o un dispositivo de fertilidad 1. El dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal 1 está dispuesto para recolectar y presentar el eyaculado 2 relativamente cerca del cérvix 3. El dispositivo 1 que comprende una parte de copa 10 para recolectar el eyaculado 2 presente en un canal vaginal 40 o denominado tracto vaginal 40 o denominada cavidad vaginal 40, por ejemplo, como resultado de una eyaculación derivada de una relación sexual. La parte de copa 10 está dispuesta y destinada a presentar el eyaculado recogido 2 relativamente cerca del cérvix 3 al viajar a través del canal vaginal 40 hacia el cérvix 3, de modo que el eyaculado, por ejemplo, evite el canal vaginal 40 relativamente rápido, lo que puede reducir el riesgo de que los espermatozoides sean dañados por un entorno relativamente hostil, por ejemplo, ácido.

Se apreciará que el dispositivo 1 puede ser posicionado en la vagina 4, con su parte de copa 10, o llamada parte de tapa 10, posicionada en una porción vaginal 30 del cérvix 3, también conocido como ectocérvis 30, como se puede ver en la Figura 5, y que el eyaculado 2 puede ser presentado relativamente cerca del cérvix 3. En particular, dicha parte de copa 10 puede estar situada de manera que rodee sustancialmente el ectocérvis 30. Al mantener la parte de copa 10 posicionada en ese lugar durante algún tiempo, por ejemplo, durante un período de al menos 10 minutos, preferentemente al menos 1 hora, como por ejemplo durante un período de 4 a 6 horas, o hasta 8 horas o incluso más, como hasta 24 horas, el ectocérvis 30 puede ser expuesto a un número relativamente grande de espermatozoides durante un tiempo relativamente largo, por ejemplo, ya que se puede contrarrestar que el eyaculado se mueva hacia la entrada 41 de la vagina 4, o incluso salga de la vagina 4 de manera involuntaria, mientras que la usuaria femenina puede, no obstante, seguir una rutina sustancialmente normal. Por lo tanto, una usuaria puede, por ejemplo, ir al baño sin preocuparse de que el eyaculado salga de su vagina y, por lo tanto, no tiene que sentir la necesidad de levantar las piernas durante un período relativamente largo de tiempo después de haber terminado el coito. El dispositivo 1 puede así proporcionar una mayor cantidad de comodidad y puede permitir una mayor movilidad, lo que permite al usuario moverse relativamente libremente e incluso ir a trabajar mientras lleva puesto el dispositivo. Se apreciará que, al tener los espermatozoides en su lugar durante un tiempo relativamente largo, esto puede aumentar la probabilidad de que los espermatozoides estén allí en el momento adecuado, por ejemplo, durante la ventana fértil. En particular, el dispositivo 1 puede aumentar la ventana fértil al permitir que los espermatozoides se presenten al cérvix en un ambiente relativamente protegido durante períodos prolongados de tiempo. Esto puede, por ejemplo, permitir que una pareja tenga relaciones sexuales relativamente antes de la ovulación, lo cual puede ser ventajoso si cosas como los viajes de otro modo interrumpen la posibilidad de tener relaciones sexuales. Un beneficio adicional o alternativo puede ser que la parte de copa 10 puede facilitar que el eyaculado 2 no salga de la vagina 4 en un momento inoportuno, por ejemplo, cuando el usuario está en el trabajo. Adicionalmente o alternativamente, el eyaculado 2 puede estar relativamente bien protegido por el dispositivo 1, especialmente ya que el eyaculado 2 en la parte de copa 10 puede estar sustancialmente aislado de fluidos hostiles, en particular fluidos relativamente ácidos, presentes en la cavidad vaginal 40.

Se señala que la usuaria en cuya vagina 4 se va a colocar el dispositivo 1, puede ser la usuaria que puede colocar el dispositivo 1. Sin embargo, el dispositivo 1 también puede ser colocado dentro de la vagina de una usuaria femenina por otra persona, por ejemplo, una pareja, en particular una pareja masculina de la usuaria femenina, o por otra persona, por ejemplo, una enfermera, un médico u otro especialista médico. Aunque el dispositivo 1 puede ser adecuado para uso doméstico, en una esfera privada y personal, el dispositivo 1 también puede ser utilizado en un entorno médico y/o puede ser utilizado bajo la supervisión y/o bajo la responsabilidad de un especialista médico.

Como se puede ver al comparar la Figura 2, que muestra el dispositivo 1 con su parte de copa 10 en su primer estado, que preferentemente puede ser su estado inicial o estado natural, con la Figura 3, que muestra el dispositivo

1 con su parte de copa 10 en un segundo estado, sustancialmente invertido o sustancialmente revertido, la parte de copa 10 es sustancialmente invertible del primer estado al segundo estado y viceversa. El dispositivo 1 está así dispuesto para permitir que la parte de copa 10 pueda ser llevada de su primer estado, que preferentemente es su estado inicial, como se muestra en la Figura 2, a un segundo estado, como se muestra en la Figura 3, en el que la parte de copa 10 ha sido doblada sustancialmente al revés, en particular simplemente volteándola al revés a mano. La parte de copa 10 puede ser doblada en una dirección sustancialmente a lo largo del eje central 100 de la parte de copa 10. Un borde de extremo distal 17 de la parte de copa 10 puede así ser plegado hacia abajo en el estado sustancialmente invertido de la parte de copa, como se muestra en la Figura 3. Como resultado de ello, la parte de copa 10 puede estar sustancialmente invertida o sustancialmente revertida, en particular hasta tal punto que en el segundo estado la forma de la parte de copa 10 puede ser sustancialmente una forma inversa de la forma de la parte de copa 10 en su primer estado. El borde de extremo distal 17 no tiene que ser insertado en la vagina 4 primero, como resultado de lo cual la inserción puede hacerse de manera relativamente conveniente, y/o se puede contrarrestar la sensación de dolor y/o el trauma al tejido vaginal.

La parte de copa 10, que es sustancialmente invertible, puede disponerse para ser invertible mientras está dentro de la vagina 4. Después de la inserción, la parte de copa 10 puede ser, en particular, devuelta a su estado no invertido mientras está dentro de la vagina 4. Por ejemplo, la parte de copa 10, que puede ser sustancialmente deformable elásticamente, puede estar dispuesta para regresar sustancialmente a su estado no invertido. Sin embargo, además o alternativamente, un usuario puede instar activamente la parte de copa 10, mientras está dentro de la vagina 4, hacia el estado no invertido, por ejemplo, tirando de una sección inferior o región inferior 18 de la parte de copa 10, en particular mientras otra sección o región de la parte de copa 10, como un borde final 17, se mantiene sustancialmente en su lugar.

En particular, un medio de acoplamiento 120 de la parte de copa 10, que está orientado hacia el exterior de manera sustancialmente temporal, puede mantenerse sustancialmente en su lugar y puede ser sustancialmente detenido y/u obstruido por la pared vaginal 42. Dicho medio de acoplamiento 120, que por ejemplo puede incluir y/o puede estar formado por una cresta 120, puede funcionar como un gancho o similar y puede mantener una porción local de la pared lateral de la parte de copa 11, como el borde final 17, sustancialmente en su lugar cuando la parte de copa 10 está sustancialmente invertida hacia su estado no invertido dentro de la vagina 4. Preferiblemente, los medios de acoplamiento 120 pueden estar orientados sustancialmente hacia fuera en el estado invertido de la parte de copa 10, mientras que dichos medios de acoplamiento 120 pueden estar orientados sustancialmente hacia adentro en el estado no invertido o primer estado de la parte de copa 10. En modalidades, los medios de acoplamiento 120 pueden comprender una cresta relativamente afilada 120, en particular un borde redondeado que tiene un radio de redondeo o radio de borde de como máximo aproximadamente 1 mm, preferentemente entre 1 mm y 0,2 mm, como aproximadamente 0,5 mm. Además, o alternativamente, se pueden proporcionar otros medios para enganchar la pared vaginal 42, como una textura relativamente rugosa, que puede comprender pequeñas protuberancias u otras salientes, que pueden facilitar mantener la respectiva sección o región de la parte de copa 10 sustancialmente en su lugar mientras dicha parte de copa 10 se tira hacia su estado sustancialmente no invertido. Se apreciará que la región o sección provista con los medios de acoplamiento puede ser preferentemente una región o sección que puede ser reforzada de manera que pueda mantener el acoplamiento con la pared vaginal 42 relativamente bien.

Se señala que, alternativamente o adicionalmente, la pared lateral 11 de la parte de copa 10, en particular en o cerca de su borde distal, puede estar provista de medios de raspado 120, que por ejemplo pueden estar formados por una cresta relativamente afilada 120, que en particular puede estar formada por un borde redondeado, más en particular uno que tenga un radio de redondeo o radio de borde de como máximo aproximadamente 1 mm, preferentemente entre 1 mm y 0,2 mm, como aproximadamente 0,5 mm. Dicha cresta 120 u otros medios de raspado 120 pueden preferentemente orientarse sustancialmente hacia fuera en al menos el estado sustancialmente invertido de la parte de copa 10, de manera que dichos medios de raspado 120 puedan, cuando la parte de copa 10 se empuje a través del canal vaginal 40 hacia el cérvix 3 en su estado sustancialmente invertido, raspar el eyaculado de la pared vaginal 42, contrarrestando así que, relativamente, no se recoja mucho eyaculado, sino que, por ejemplo, se quede atrapado en pliegues o fosas o similares presentes en la pared vaginal 42, la cual por naturaleza no es muy lisa. Los medios de raspado 120 pueden facilitar que una cantidad relativamente grande de esperma se acerque relativamente cerca al orificio 31 del cérvix 3, facilitando así que una cantidad relativamente grande de esperma pueda alcanzar el moco cervical y/o ingresar al cérvix 3, y de este modo puede facilitar el aumento de las probabilidades de concepción de un usuario.

Como se puede ver al comparar la Figura 3 con la Figura 2, la cresta 120, que en el estado sustancialmente invertido de la parte de copa 10 puede estar orientada hacia fuera, puede ser así relativamente afilada con respecto a la cara exterior más externa en la porción más ancha 116 de la parte de copa 10 que se encuentra en su estado sustancialmente no invertido. Durante la inserción del dispositivo 1, la cresta relativamente afilada 120 puede raspar relativamente bien, mientras que la cara menos afilada y relativamente suave hacia fuera cuando la parte de copa 10 se retrae en el estado no invertido de dicha parte de copa 10 puede facilitar que la parte de copa 10 se pueda retirar hacia la entrada de la vagina 41 de una manera relativamente cómoda y/o suave. Se apreciará que, aunque la cresta 120 que forma el medio de raspado 120, que preferentemente puede estar hecha de un material de silicona que es relativamente suave, puede ser relativamente afilada con respecto a dicha cara relativamente suave que mira hacia fuera en el estado no invertido de la parte de copa, dicha cresta de raspado 120 puede estar redondeada en

cierta medida para ayudar en una inserción relativamente cómoda del dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal 1.

Como se puede ver al comparar la Figura 3 con la Figura 2, el dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal 1 puede estar dispuesto de manera que la cresta 120 que mira hacia fuera en el estado sustancialmente invertido de la parte de copa 10 puede ser relativamente ancha con respecto al ancho más amplio de la parte de copa sustancialmente no invertida medido en el límite exterior de dicha parte de copa sustancialmente no invertida. Como resultado, la parte de copa 10 puede ser relativamente ancha durante la inserción, permitiendo así, por ejemplo, que los espermatozoides puedan ser raspados hacia el orificio 31 del cérvix 3 relativamente bien, mientras que la parte de copa 10 puede ser algo más estrecha cuando se retrae hacia la entrada 41 de la vagina 4, facilitando así, por ejemplo, que el dispositivo 1 pueda ser retirado de una manera relativamente cómoda y/o suave.

Durante la extracción de la parte de copa 10, una vez que la parte de copa 10 retirada alcanza la abertura 41 de la vagina 4, la parte de copa 10 puede ser pellizcada, en particular presionando dos hendiduras 12 o las llamadas muescas 12 entre sí y/o doblando la pared lateral 11 de la parte de copa 10 lateralmente sobre sí misma hasta cierto punto, en particular realizando un llamado pliegue en C. Esto puede liberar un sello entre la parte de copa 10 y la vagina 4, de manera que la parte de copa puede ser extraída de la vagina 4 de forma relativamente suave.

Preferiblemente, durante su instalación, la parte de copa 10 se mueve sustancialmente hacia el cérvix 3 antes de ser invertida a su estado sustancialmente no invertido o antes de dejar que vuelva a su estado sustancialmente no invertido. Por ejemplo, debido a que el canal vaginal 40 es relativamente ancho cerca del cérvix 3, la parte de copa 10 puede moverse un poco más cerca del cérvix 3, después de haber sido introducida en su estado sustancialmente no invertido, lo cual antes, por ejemplo, no era posible ya que el fondo de la parte de copa, por ejemplo, ya estaba en contacto con el ectocérvix 30. Se observa que la parte de copa 10 puede, después de ser llevada sustancialmente a su estado no invertido, moverse un poco más hacia arriba, por ejemplo, empujando dicha parte de copa 10 hacia arriba o, por ejemplo, como resultado de que la parte de copa 10 salta hacia arriba automáticamente, en particular debido a que una región de borde final relativamente ancha de la parte de copa 10 está allí, en el extremo proximal que diverge sustancialmente del canal vaginal 40, más o menos guiada o presionada por la pared vaginal 42 hacia una porción relativamente ancha de dicho canal vaginal relativamente cerca del cérvix 3. Después de la instalación del dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal 1, la parte de copa 10 puede estar acomodando el ectocérvix 30 del cérvix 3 al menos parcialmente, por ejemplo, como se puede ver en la Figura 5. Se señala que la parte inferior o denominada base del interior de la parte de copa 10 puede posicionarse relativamente cerca del orificio 31 del cérvix 3, de manera que los espermatozoides presentes en el eyaculado puedan presentarse relativamente cerca del cérvix 3, aumentando así las posibilidades de que dichos espermatozoides alcancen el orificio 31 del cérvix, y por lo tanto, aumentando las posibilidades de que dichos espermatozoides puedan fertilizar un óvulo femenino, o denominado ovocito.

Ventajosamente, el dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal 1 puede comprender un elemento de manipulación 5. Dicho elemento de manipulación 5 puede estar unido a una región inferior 18 o sección inferior 18 de la parte de copa 10. Se observa que el elemento de manipulación 5 puede estar dispuesto para tirar de la parte de copa 10 desde su segundo estado, sustancialmente invertido, hacia su primer estado, mientras está dentro de la vagina 4. En particular, en caso de que el primer estado sea el estado inicial, la parte de copa 10 puede ser retirada hacia su estado inicial. El mencionado elemento de manipulación 5 también puede ser adecuado para facilitar la extracción del dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal 1 de la vagina 4.

Preferiblemente, el elemento de manipulación 5 puede ser un elemento de manipulación alargado, por ejemplo, con una longitud de al menos 25 mm, en particular al menos 5 cm, más en particular entre 5 cm y 15 cm, y aún más en particular entre 6 cm y 10 cm, como por ejemplo aproximadamente 8 cm.

En modalidades, el elemento de manipulación 5 puede estar formado como un vástago 55, en particular un vástago 55 sustancialmente flexible. Por ejemplo, dicho vástago 55 puede comprender un material flexible, preferentemente deformable elásticamente, como por ejemplo un material de silicona o un material de elastómero termoplástico, en particular material de silicona de grado médico o material de elastómero termoplástico de grado médico.

Ventajosamente, sustancialmente toda la superficie exterior del dispositivo 1, o incluso sustancialmente todo el dispositivo 1, puede estar hecho de un material relativamente muy blando, como por ejemplo un material de silicona o un material elastómero termoplástico. Además, o alternativamente, el dispositivo 1 puede estar libre de cualquier protuberancia afilada y/o de cualquier borde afilado. En particular, todo el dispositivo 1, incluyendo todos sus bordes, puede estar redondeado para hacer su uso relativamente cómodo.

El vástago 55, en particular un vástago sustancialmente flexible, puede ser rígido hasta cierto punto, de modo que dicho vástago 55 también puede ser utilizado para empujar la parte de copa 10 a su posición al colocar el dispositivo 1 en la vagina 4, en particular al empujarlo a través del canal vaginal 40. Se apreciará por la persona experta que, aunque el vástago 55 puede ser sustancialmente flexible, la parte de copa 10 puede estar dispuesta y ser utilizada para transferir una fuerza de empuje.

Aunque el elemento de manipulación 5 puede en modalidades estar formado por un vástago 55, dicho elemento de manipulación no necesita, por ejemplo, en modalidades alternativas, ser adecuado para empujar la parte de copa 10 hacia adelante. Por ejemplo, en modalidades preferidas, el elemento de manipulación puede que comprenda y/o puede estar formado sustancialmente como una cuerda o cordón o similar, y puede ser dispuesto, por ejemplo, para tirar de la parte de copa 10 desde su segundo estado o estado sustancialmente invertido hacia su primer estado, sustancialmente no invertido y/o para formar un elemento de extracción para remover el dispositivo de concepción intravaginal 1 de la vagina 4. Aunque tal cuerda flexible, cordón flexible u otro elemento de manipulación flexible 5, como un zarcillo o similar, puede no ser sustancialmente adecuado para empujar la parte de copa 10 a través de la vagina 4, puede facilitar que el dispositivo 1 sea relativamente cómodo de usar, ya que puede ser flexionado, entrelazado, doblado o enrollado cuando el dispositivo 1 ha sido instalado.

En modalidades, un extremo proximal 51 del elemento de manipulación 5 puede estar provisto de un agarre 52, formado en particular como una protuberancia 52 o engrosamiento, más en particular una protuberancia sustancialmente redondeada o un botón redondo 52, que puede proporcionar un agarre adicional, por ejemplo, cuando la parte de copa sustancialmente invertida 10 se tira hacia su estado sustancialmente no invertido, primer estado o, por ejemplo, durante la extracción de la parte de copa 10 de la vagina 4. Además, o alternativamente, en particular en el caso de que el elemento de manipulación 5 esté formado como un eje o vástago, tal protuberancia 52 o engrosamiento 52 puede contrarrestar que el extremo proximal 51 pueda pinchar al usuario. Sin embargo, se apreciará que la protuberancia u otro agarre puede tener otro diseño, por ejemplo, ser sustancialmente plano y puede además o alternativamente comprender un agujero para el dedo o similar, y puede, por ejemplo, ser formado como un anillo o bucle ubicado en un extremo proximal de un elemento de manipulación alargado 5 formado por una cuerda o un cordón o similar.

Se observa que, en el segundo estado sustancialmente invertido de la parte de copa 10, el extremo distal 101' del dispositivo 1, que luego se forma temporalmente por la parte de copa 10 sustancialmente invertida, puede ser sustancialmente convexo, como se puede ver en la Figura 3, mientras que el extremo distal 101" del dispositivo 1 puede ser sustancialmente cóncavo cuando la parte de copa 10 está en su primer estado sustancialmente no invertido, como se puede ver en la Figura 2.

De hecho, como se puede ver en las Figuras. 3 y 4, en el estado sustancialmente revertido de la parte de copa 10, dicha parte de copa 10 temporalmente invertida sustancialmente puede estrecharse o converger sustancialmente en una dirección que corresponde sustancialmente con una dirección de inserción D1 en la que la parte de copa 10 debe ser insertada en la vagina 4.

En modalidades, la porción más ancha 116 de la parte de copa 10 puede estar ubicada en o cerca del extremo distal 117 de la parte de copa 10, en particular dentro del 33 % más alto de la altura H10 de la parte de copa 10, más en particular dentro del 25 % más alto, el 20 % más alto o el 15 % más alto de dicha altura H10. Al doblar hacia abajo la pared lateral 11 de la parte de copa 10, de manera que se doble la parte de copa 10 sustancialmente al revés, dicha porción más ancha 116 puede ser movida temporalmente a una ubicación más baja hasta el punto en que dicha porción más ancha 116 temporalmente ya no se encuentra en o cerca del extremo distal de la parte de copa 10 que se va a insertar, como se puede ver al comparar la Figura 3 con la Figura 2, como resultado de lo cual se puede facilitar la inserción de la parte de copa 10 en el canal vaginal 40.

Durante la inserción de la parte de copa 10, un usuario puede mantener uno o más dedos dentro de la parte de copa sustancialmente invertida 10, por ejemplo, de una manera correspondiente a la situación mostrada en la Figura 4, y empujar la parte de copa 10 hacia la vagina 4. Una parte de copa 10 que está doblada al revés puede así cubrir uno o más dedos durante al menos una parte de la inserción de la parte de copa 10. Sin embargo, el usuario puede insertar la parte de copa 10 de una manera adecuada diferente, y puede, por ejemplo, sostener uno o más dedos en la superficie 115 orientada hacia fuera de la parte de copa 10, que puede ser la superficie interior inicial 115 de la parte de copa 10, por ejemplo, para contrarrestar que la parte de copa 10 se invierta involuntariamente hacia su estado no invertido.

Se observa que, aunque doblar la parte de copa 10 sustancialmente hacia adentro puede facilitar la inserción de la parte de copa 10, la parte de copa 10, antes de la inserción, puede, por ejemplo, doblarse adicionalmente lateralmente sobre sí misma hasta cierto punto, por ejemplo, empujando una porción de la pared lateral 11 lateralmente hacia adentro hacia el eje central 100, en particular de manera que, vista desde arriba, la parte de copa sustancialmente invertida sea entonces sustancialmente en forma de C, con el fin de crear un perfil relativamente pequeño, lo que puede facilitar la inserción en una entrada 41 de la vagina 4. Después de la inserción de la parte de copa sustancialmente invertida 10 en la vagina 4, la parte de copa 10 puede desplegarse sustancialmente de forma lateral y, posteriormente, en particular cuando aún se encuentra en su estado sustancialmente invertido, puede ser empujada hacia el cérvix 3 mientras recoge el eyaculado 2, o el llamado líquido seminal o semen, presente en el canal vaginal 40.

Para facilitar la extracción del dispositivo 1, la parte de copa 10, que puede estar en su primer estado, también puede ser plegada lateralmente sobre sí misma en al menos cierta medida, por ejemplo, empujando una parte de la pared lateral 11 hacia adentro lateralmente hacia el eje central 100, de manera que, vista desde arriba, la parte de

copa 10 tenga una forma sustancialmente en C, con el fin de crear un perfil relativamente pequeño, lo que puede facilitar la extracción del dispositivo 1. Se observa que en modalidades en donde se proporcionan una o más hendiduras 12, que pueden formar un respectivo rebaje para la punta del dedo 13 para recibir y luego alojar al menos parcialmente una respectiva punta del dedo, estas una o más, preferentemente dos, hendiduras 12 pueden

Se apreciará que al menos una pared lateral 11 de la parte de copa 10 puede estar hecha de un material flexible, en particular un material flexible que se deforma elásticamente o de manera resiliente, como por ejemplo un material de silicona o un material de elastómero termoplástico, o el llamado material TPE, preferentemente material de silicona de grado médico o material TPE de grado médico.

Además, se señala que un grosor de pared T113 de la pared lateral 11 de la parte de copa 10 puede ser relativamente delgado para facilitar que la parte de copa 10 pueda ser sustancialmente invertida o sustancialmente doblada al revés. Por ejemplo, una relación entre el grosor de la pared T113 y la altura H10 de la parte de copa 10 puede ser menor que 1:6, preferentemente como máximo 1:8, por ejemplo, como máximo 1:10 o como máximo 1:12.

Se apreciará que el grosor de la pared T113 no necesita ser el mismo en toda la pared lateral 11, y que una o más porciones locales de la pared lateral 11 pueden, por ejemplo, tener un grosor de pared local más pequeño T112, por ejemplo en la ubicación de una hendidura 12 que define un rebaje para la punta de un dedo para facilitar el manejo del dispositivo 1, y/o que una o más porciones locales de la pared lateral 11 pueden, por ejemplo, tener un grosor de pared local más grande T118, por ejemplo en la ubicación de un engrosamiento local 118 para reforzar localmente la parte de copa 10.

Como se mencionó anteriormente, la pared lateral 11 de la parte de copa 10 puede estar provista de al menos una hendidura 12 que define un rebaje 13 para la punta del dedo, lo que puede facilitar que la parte de copa 10 se maneje relativamente bien y, por ejemplo, se pueda instalar de una manera relativamente controlada y/o relativamente precisa. Las hendiduras 12 pueden preferentemente estar ubicadas en una porción de la pared lateral situada en o cerca de la región inferior de la parte de copa 10.

Ventajosamente, la pared lateral 11 de la parte de copa 10 está provista de al menos dos hendiduras 12, cada una definiendo un respectivo rebaje 13 para un respectivo extremo de dedo, por ejemplo, uno para la punta de un dedo índice y otro para la punta de un dedo medio, como resultado de lo cual, por ejemplo, puede facilitarse que la parte de copa 10 pueda ser guiada y/o dispuesta de manera relativamente buena.

Al proporcionar múltiples rebajes 13 que definen hendiduras 12, puede facilitarse, por ejemplo, el control de la parte de copa 10, especialmente cuando el usuario intenta localizar la parte de copa 10 de manera relativamente precisa con respecto al ectocérnix 30, por ejemplo, después de que la parte de copa que estaba sustancialmente invertida ya haya sido sustancialmente reinvertida por el usuario. Por ejemplo, en una etapa relativamente tardía de posicionamiento de la parte de copa 10, el usuario puede haber colocado la punta de un dedo índice en una primera de las rebajes 13 y puede haber colocado la punta de un segundo dedo, por ejemplo, un dedo medio, en una segunda de las rebajes 13.

Alternativamente o adicionalmente, proporcionar al menos una hendidura 12, y preferentemente al menos dos hendiduras 12, también puede ayudar a retirar dicha parte de copa 10, porque puede ofrecer una manera fácil de plegar la parte de copa 10 lateralmente sobre sí misma hasta cierto punto mientras todavía está parcialmente dentro del canal vaginal 40, facilitando así una extracción relativamente cómoda.

Al disponer el dispositivo 1 de manera que la pared lateral 11 de la parte de copa 10 tenga un grosor de pared local relativamente pequeño T112 en la ubicación de al menos una hendidura 12 formada en dicha pared lateral 11, en particular un grosor de pared local T112 que es menor que un grosor de pared local adyacente T113 de una sección de la pared lateral 11 adyacente a dicha al menos una hendidura 12, especialmente en caso de que el material de la pared lateral 11 sea un material flexible, se puede facilitar que el usuario que inserta la parte de copa en la vagina pueda sentir relativamente más a través de la parte de copa 10. Esto puede, por ejemplo, facilitar la localización del ectocérnix 30 y/o puede facilitar el posicionamiento de la parte de copa 10 relativamente de manera precisa con respecto al ectocérnix 30, en particular relativamente de manera precisa alrededor del ectocérnix 30.

Por ejemplo, el grosor de pared local T112 en la ubicación de al menos una hendidura 12 puede ser inferior al 90 %, preferentemente inferior al 80 %, como por ejemplo inferior al 75 % o inferior al 70 % del grosor de pared local adyacente T113. Además, o alternativamente, el grosor de pared local T112 en la ubicación de la hendidura 12, es decir, un grosor de pared T112 de una sección 112 de la pared lateral 11 que define el rebaje 13, puede ser preferentemente como máximo de 2 mm, con mayor preferencia como máximo de 1,5 mm, como aproximadamente 1 mm, o incluso menos. Como la pared lateral 11, al menos en la ubicación 112 de dicha hendidura 12, puede estar hecha de material flexible, en particular de material de silicona flexible o de elastómero termoplástico flexible (TPE), tal grosor relativamente delgado T112 puede ayudar al usuario a sentir a través de la parte de copa 10 relativamente

bien, por ejemplo, para localizar el ectocérvix 30.

Además, se señala que, en modalidades ventajosas, una región de la pared lateral 11 ubicada en o cerca del extremo distal 117 de la parte de copa 10 puede estar provista de un refuerzo 119 para contrarrestar que el borde de extremo distal 17 de la parte de copa 10 se distorsione relativamente mucho cuando la parte de copa 10 se invierte sustancialmente, en particular se reinvierte sustancialmente, de su segundo estado sustancialmente invertido hacia su primer estado sustancialmente no invertido. El borde de extremo distal 17 de la parte de copa, que puede tener una forma sustancialmente similar a un bucle, un círculo, un óvalo o similar, puede así mantener sustancialmente su forma cuando la parte de copa 10 se reinvierte sustancialmente dentro de la vagina 4, en particular al alcanzar una región del extremo proximal del canal vaginal 40 en o cerca de la porción vaginal 30 del cérvix 3.

Se observa que el refuerzo 119 puede estar localizado en particular en una cierta región de la pared lateral 11 de la parte de copa 10, en particular en una región sustancialmente circunscrita, que preferentemente se encuentra en o cerca de un extremo distal de la parte de copa 10, y que, por ejemplo, puede estar sustancialmente formado como un anillo 118 ubicado en o cerca del extremo distal 117 de la parte de copa 10, y que puede ser relativamente rígido. Dicha refuerzo, en particular un refuerzo sustancialmente en forma de anillo, puede, en particular cuando la parte de copa 10 tiene un cierto diámetro mínimo o un ancho mínimo T118 en la ubicación de dicho refuerzo 119, facilitar que la parte de copa 10 pueda ser sujeta dentro de la vagina 4 por la pared vaginal 42 hasta cierto punto, en particular de manera que una fuerza de sujeción ejercida por la pared vaginal pueda ser de tal magnitud que pueda contrarrestar que la parte de copa sea tirada hacia abajo dentro de la vagina 4 cuando se tira de la parte de copa 10 hacia su estado no invertido. Por ejemplo, la parte de copa 10 puede tener un cierto ancho exterior mínimo T118 o un diámetro exterior mínimo T118, en particular en o cerca de un extremo superior 116 o borde superior 17 de la parte de copa 10, que puede ser al menos 21 mm, en particular al menos 25 mm o al menos 30 mm, más en particular al menos 35 mm o al menos 38 mm, como aproximadamente 40 mm.

En modalidades, el refuerzo 119 o llamada fortificación 119 puede comprender un material de refuerzo, que puede ser relativamente rígido con respecto al material de la pared lateral. Por ejemplo, mediante moldeo por inserción, dicho material de refuerzo puede estar encapsulado dentro de un material relativamente flexible, como un material de silicona de grado médico.

Alternativamente, o adicionalmente, el refuerzo 119 o la llamada fortificación 119 puede, por ejemplo, comprender un engrosamiento local 118 de la pared lateral 11, en particular en donde dicho engrosamiento 118 se extiende sustancialmente a lo largo del perímetro de la parte de copa 10. Como resultado del engrosamiento, la pared lateral 11 de la parte de copa 10 puede ser localmente, en particular en o cerca de su borde de extremo distal, relativamente rígida o relativamente dura, como resultado de lo cual dicha pared lateral 11 en el lugar del engrosamiento 118, 119 puede ser apenas deformable o solo con dificultad. Por ejemplo, el engrosamiento local 118 puede estar sustancialmente formado como un anillo 118 ubicado en o cerca del extremo distal 117 de la parte de copa 10. Dicho anillo 118 puede, por ejemplo, tener un grosor local T118 que es al menos el doble del grosor T113 de una porción no engrosada de la pared lateral 11, siendo preferentemente al menos tres veces mayor.

Con respecto a los grosores de las paredes laterales, se observa que un respectivo grosor de pared lateral T113, T118, T112 debe medirse en una dirección local sustancialmente transversal a la pared lateral 11, como se puede ver en la Figura 2.

En modalidades del dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal 1, la parte de copa 10 puede tener una altura H10 que es menor que su ancho W10. Como se puede ver en la Figura 2, dicho ancho W10, en el punto más ancho de la parte de copa 10, puede medirse, por ejemplo, sustancialmente desde el centro local de la pared lateral 11 hasta el centro local de la pared lateral 11 posicionada opuesta a ésta. Alternativamente, y de acuerdo con la invención, dicho ancho W10, en el punto más ancho de la parte de copa, puede ser medida en su límite exterior.

Se señala que la parte de copa 10 puede ser una parte de copa sustancialmente en forma de cúpula 10, especialmente teniendo una forma sustancialmente hemisférica, que, en modalidades, puede estar provista, por ejemplo, de un engrosamiento local 118 y/o una o más hendiduras 12 y/u otras desviaciones como una o más protuberancias, etc. Por ejemplo, en el caso de una forma sustancialmente hemisférica, el ancho W10 de la parte de copa 10 puede ser sustancialmente el doble de la altura H10 de dicha parte de copa 10.

Se observa que la parte de copa 10, en particular su pared lateral 11, puede definir un espacio interior principal 15 dispuesto y dimensionado para recibir el ectocérvix 30 del cérvix 3 al menos parcialmente. La parte de copa 10, que puede considerarse una tapa hueca 10, tiene una abertura 16, en particular una abertura anular 16, definida por un borde superior 17 de la parte de copa 10, que forma un borde de extremo distal 17 de la parte de copa 10. Preferiblemente, dicho espacio interior principal 15 puede ser sustancialmente en forma de cúpula y/o sustancialmente en forma de campana, y en particular este 15 puede ser de una forma sustancialmente hemisférica, como es el caso en la modalidad mostrada en las Figuras. 1 y 2, y que puede facilitar que la parte de copa 10 se pueda sujetar relativamente bien al ectocérvix 30.

Se señala que, una vez instalada, la parte de copa 10 puede permanecer en su lugar de manera sustancialmente

alrededor del ectocérvix 30, por ejemplo, debido a que la parte de copa 10 es al menos parcialmente deformable de manera resiliente o elástica, como resultado de lo cual la parte de copa 10 puede sujetarse al ectocérvix 30 hasta cierto punto. Por ejemplo, el borde superior 17 de la parte de copa 10 puede proporcionar un anillo resiliente 118, que puede ser relativamente grueso con respecto al grosor de la pared T113 de la pared lateral 11 de la parte de copa 10, como resultado de lo cual puede sujetar relativamente bien. Adicionalmente o alternativamente, la parte de copa 10 puede mantenerse en su lugar al menos en cierta medida debido a la naturaleza de la vagina 4, que puede, por ejemplo, agarrar la parte de copa 10 dentro de ella, y/o debido a la forma del canal vaginal 40, que en su extremo proximal ubicado cerca del ectocérvix 30 puede estrecharse en cierta medida en dirección hacia abajo, como se puede ver en la Figura 4.

Preferiblemente, la parte de copa 10 puede tener un diseño tal que, en particular en su primer estado, como se muestra en las Figuras. 1 y 2, el ancho W15 del espacio interior principal 15 disminuye sustancialmente en una dirección desde el borde superior 17 hacia una sección inferior 18 de la parte de copa 10. En una dirección ascendente, desde la sección inferior 18 de la parte de copa hacia la abertura superior 16 de la parte de copa 10, el espacio interior principal 15 puede ampliarse sustancialmente, de manera que facilite la recepción del ectocérvix 30. En particular, debido a dicho diseño del espacio interior principal 15, que puede permitir que el espacio interior de la parte de copa 10 se llene sustancialmente con el ectocérvix 30 cuando la parte de copa 10 ha sido colocada, puede no haber mucho espacio para que un espermatozoide nade, aumentando así las posibilidades de que el espermatozoide llegue al orificio o denominado orificio externo 31 del cérvix 3.

En la sección inferior 18 del espacio interior principal 15 definido por la parte de copa 10, se puede proporcionar una depresión 19 que forma un reservorio 19 para semen y/o humectante, en donde, en el primer estado de la parte de copa 10, dicho reservorio 19 se encuentra por debajo del espacio interior principal 15 y está en conexión fluida con dicho espacio interior principal 15. El volumen del reservorio 19 puede ser relativamente pequeño con respecto al volumen del espacio interior principal 15. El reservorio 19, que puede ser sustancialmente en forma de cúpula, puede tener una ligera inclinación, en particular inclinándose alejándose del extremo distal del dispositivo 1 en dirección descendente a lo largo del eje central 100 de la parte de copa 10.

El reservorio 19, en modalidades en donde está presente, puede presentar semen, humectante y/u otra sustancia que se presente al orificio 31 del cérvix 3, relativamente cerca de dicho orificio 31, y/o puede contrarrestar que una porción relativamente grande de tal sustancia sea empujada fuera de la parte de copa 10, por ejemplo, empujada por el ectocérvix 30, al posicionar la parte de copa 10.

En modalidades, el espacio interior principal 15, excluyendo el reservorio opcional 19, puede tener una altura H15 que sea menor que su ancho W15, siendo preferentemente como máximo el 150 % de su ancho, como aproximadamente la mitad del ancho W15. En particular, dicho ancho W15 puede considerarse el mayor ancho W15 del espacio interior principal 15.

Dicho ancho W15 del espacio interior principal de la parte de copa 15, que preferentemente puede estar ubicada en o cerca del borde superior 17 de la parte de copa 10, puede ser al menos 21 mm, en particular al menos 25 mm, más en particular al menos 30 mm, como aproximadamente 31 mm o aproximadamente 33 mm. Por otro lado, el mayor ancho interno W15 también puede estar limitada en cierta medida, y por lo tanto puede ser, por ejemplo, como máximo 55 mm, en particular como máximo 45 mm, más en particular como máximo 40 mm o como máximo 35 mm, tales como aproximadamente 34 mm o aproximadamente 32 mm.

Adicionalmente o alternativamente, el espacio interior principal 15, en particular excluyendo el reservorio 19, si está presente, puede tener una altura H15 de como máximo 40 mm o como máximo 35 mm, en particular como máximo 32 mm, más en particular como máximo 30 mm, como como máximo 28 mm, como aproximadamente 25 mm, y/o en donde la altura del espacio interior es al menos 10 mm, en particular al menos 12 mm, más en particular al menos 15 mm o al menos 17 mm, como aproximadamente 20 mm o aproximadamente 25 mm.

Al hacer que la altura H15 sea relativamente baja, se puede facilitar que la parte de copa 10, cuando está en su estado sustancialmente invertido, se pueda insertar en la vagina 4 relativamente rápido. Especialmente, debido a que dicha altura H15 es relativamente baja, la altura de la parte de copa sustancialmente invertida 10 es relativamente baja, lo que permite que la pared lateral volteada 11 pueda ser insertada en la vagina 4 a través de la abertura vaginal 41 o la llamada entrada 41 de la vagina 4 relativamente rápido, contrarrestando así que una cantidad relativamente grande de semen pueda fluir fuera de la vagina 4, por ejemplo, fluyendo sobre dicha pared lateral volteada 11, cuando la parte de copa sustancialmente invertida 10 se está empujando a través de dicha abertura vaginal 41 entre los labios.

Además o alternativamente, al hacer que dicha altura H15 sea relativamente baja, se puede facilitar que el engrosamiento local 118, como el anillo 18, u otra porción distal de la parte de copa 10 que en el primer estado sustancialmente no invertido de la parte de copa 10 se encuentra cerca de su extremo distal 117, como un borde de extremo distal, aún pueda estar relativamente cerca del extremo distal 101' del dispositivo cuando la parte de copa 10, en su segundo estado sustancialmente invertido, se empuja a través de la vagina 4 hacia el cérvix 3. Cuando el extremo distal 101' del dispositivo está en contacto con el ectocérvix 30, dicho engrosamiento local 118 y/o el borde

de extremo distal se entrega así a una posición relativamente cercana a dicho ectocérnix 30, y la parte de copa 10 puede ser reinvertida relativamente cerca del cérnix 10, facilitando así que la parte de copa 10 pueda instalarse relativamente bien alrededor del ectocérnix 30.

En modalidades, el espacio interior principal 15, excluyendo el reservorio 19, si lo hay, puede tener un volumen de al menos 7 ml (es decir, al menos 7 centímetros cúbicos), en particular al menos 8 ml, más en particular al menos 10 ml o al menos 11 ml. Adicionalmente o alternativamente, el volumen de dicho espacio interior principal 15 no puede ser mayor de 40 ml, preferentemente no mayor de 30 ml o no mayor de 25 ml, en particular a lo sumo 20 ml o a lo sumo 18 ml, como a lo sumo 15 ml o a lo sumo 12 ml.

Adicionalmente o alternativamente, el volumen del reservorio 19 puede ser como máximo 5 ml (es decir, como máximo 5 centímetros cúbicos) o como máximo 4 ml, en particular como máximo 3 ml, más en particular como máximo 2 ml, como aproximadamente 1 ml o aproximadamente medio ml. Además, o alternativamente, el volumen del reservorio 19 puede ser al menos 0,2 ml (es decir, al menos 0,2 centímetros cúbicos), preferentemente al menos 0,3 ml o al menos 0,4 ml, como aproximadamente medio ml o aproximadamente 1 ml.

Al dimensionar la parte de copa 10 de manera que el espacio interior principal 15, que puede tener una sección transversal sustancialmente redonda, tenga, en su punto más ancho, que preferentemente se localiza en o cerca de un extremo superior de la parte de copa que define una abertura de extremo superior 16, un ancho o un diámetro de al menos 21 mm, en particular al menos 25 mm, más en particular al menos 30 mm, como aproximadamente 31 mm o aproximadamente 33 mm, y/o en donde el espacio interior principal 15 tiene, en su punto más ancho, que preferentemente se localiza en o cerca de un extremo superior de la parte de copa que define una abertura de extremo superior 16, un ancho de como máximo 55 mm, en particular como máximo 45 mm, más en particular como máximo 40 mm o como máximo 35 mm, como aproximadamente 34 mm o aproximadamente 32 mm, se puede facilitar que el ectocérnix 30 pueda encajar en el espacio interior principal 15 relativamente bien, por ejemplo, para facilitar que no haya mucho espacio para que un espermatozoide se pierda en la penetración del moco, aumentando así las posibilidades de que el espermatozoide llegue al orificio 31 del cérnix 3.

Durante el uso, la parte de copa 10, en particular una parte de copa relativamente pequeña 10, puede engancharse más o menos abrazadoramente al ectocérnix 30 debido a sus dimensiones relativamente pequeñas, como se puede ver en la Figura 5. Puede ser ventajoso que el ectocérnix 30 pueda ajustarse preferentemente relativamente bien dentro del espacio interior principal 15 de la parte de copa 10, por ejemplo, para mantener la distancia entre el orificio 31 del cérnix 3 y los espermatozoides presentes dentro de la parte de copa 10 relativamente pequeña. El esperma puede ser llevado relativamente cerca del orificio 31 del cérnix 3 y el dispositivo 1 puede, por lo tanto, aumentar la cantidad de esperma que puede ingresar al cérnix 3, como resultado de lo cual puede facilitar el aumento de las probabilidades de concepción.

Aunque puede ser ventajoso que el ectocérnix 30 pueda ajustarse relativamente bien dentro del espacio interior principal 15 de la parte de copa 10, la parte de copa 10 puede preferentemente estar dispuesta de manera que contrarreste que accidentalmente bloquee el orificio externo 31 del cérnix 3 de una manera que impida involuntariamente que el esperma ubicado dentro del espacio interior principal 15 de la parte de copa 10 fluya hacia dicho orificio 31 del cérnix 3. Se observa que, como se puede ver relativamente bien en la Figura 2, las una o más hendiduras 12 en la pared lateral 11 de la parte de copa 10 pueden definir una o más respectivas protuberancias que se extienden hacia el espacio interior principal 15 de la parte de copa 10, que pueden formar respectivos espaciadores que pueden facilitar que al menos partes de la superficie interior 115 de la pared lateral 11 de la parte de copa 10 se mantengan separadas del ectocérnix 30 recibido dentro de dicho espacio interior principal 15.

Al dimensionar, adicionalmente o alternativamente, la parte de copa 10 de manera que tenga un ancho exterior T118 o un diámetro exterior T118, en particular en o cerca de un extremo superior 116 o borde superior 17 de la parte de copa 10 que define una abertura de extremo superior 16, que sea de al menos 21 mm, en particular al menos 25 mm o al menos 30 mm, más en particular al menos 35 mm o al menos 38 mm, como aproximadamente 40 mm, se puede facilitar que la parte de copa 10, en particular su borde del extremo superior y/o los lados de dicha parte de copa 10, puedan contactar sustancialmente con las paredes 42 del canal vaginal 40 cuando la parte de copa 10 se mueve a través del canal vaginal 10 hacia el cérnix 3, facilitando así que una cantidad relativamente grande del eyaculado 2 presente en dicho canal vaginal 40 pueda ser recolectada y movida hacia el cérnix 3.

Además, la parte de copa 10 del dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal 1 puede comprender uno o más orificios de ventilación 6, cada uno diseñado como un orificio pasante 6 que se extiende a través de la pared lateral 11 de la parte de copa 10. En particular, el al menos un orificio de ventilación 6 puede estar situado en una región del extremo distal de la parte de copa 10, más en particular cerca del borde de extremo distal 17 de la parte de copa 10. El orificio de ventilación 6 puede ser para contrarrestar que, por ejemplo, al reinvertir la parte de copa 10 y/o al sacar la parte de copa 10, se genere una presión relativamente baja dentro de la parte de copa 10, la cual presión relativamente baja podría ser muy indeseable, ya que podría impedir reinvertir la parte de copa 10 de manera que se pliegue hacia fuera nuevamente y/o convertirlo en una experiencia relativamente dolorosa, y/o ya que tal presión relativamente baja podría impedir la extracción de la parte de copa 10 y/o podría hacer que la extracción sea una experiencia relativamente dolorosa.

Aunque los orificios de ventilación 6 están aquí formados como orificios relativamente pequeños, sustancialmente redondos y pasantes, uno o varios orificios de ventilación pueden tener un diseño diferente en modalidades alternativas. Por ejemplo, se puede proporcionar al menos un orificio de ventilación que esté formado como una hendidura a lo largo de la parte de copa. En particular, la parte de copa 10 podría tener un diseño tal que la al menos una hendidura esté sustancialmente cerrada cuando la parte de copa 10 se empuja hacia el ectocérvix en su estado sustancialmente invertido, y que, cuando la parte de copa está sustancialmente en su primer estado al ser retirada de la vagina 4, dicha al menos una hendidura se abre al menos en cierta medida.

En modalidades, el dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal 1 puede ser un dispositivo desechable 1 para un solo uso. Sin embargo, en modalidades alternativas, puede estar destinado para un uso múltiple. A tal fin, el dispositivo 1 puede ser esterilizable, por ejemplo, mediante ebullición, utilizando alcohol, utilizando tabletas esterilizadoras o similares, y/o por otros medios o métodos adecuados, de modo que se facilite que para un uso futuro el dispositivo 1 esté sustancialmente libre de elementos tóxicos para los espermatozoides.

Además, se señala que el dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal 1, que tiene una parte de copa sustancialmente reversible 10 que puede ser sustancialmente doblada al revés, puede ser parte de un kit de partes, que además puede incluir, por ejemplo, un humectante amigable con el semen.

Además, se observa que el humectante amigable con el semen puede ser un lubricante amigable con el semen que proporciona una acción humectante. Se apreciará que el lubricante y/o humectante amigable con el semen puede facilitar que la relación sexual sea más placentera, lo que puede aumentar las posibilidades de un orgasmo femenino y, por lo tanto, puede aumentar aún más las posibilidades de concepción.

Se señala que, para mayor claridad y una descripción concisa, las características se describen aquí como parte de la misma o de modalidades separadas; sin embargo, se apreciará que el alcance de la invención puede incluir modalidades que tengan combinaciones de todas o algunas de las características descritas. Por ejemplo, las características que se describen en el contexto del dispositivo también se considerarán descritas en el contexto del kit de partes que incluye dicho dispositivo, y se considerarán también descritas en un método en donde se utiliza dicho dispositivo, y viceversa.

Además, se señala que la invención no está restringida a las modalidades descritas en este documento. Se entenderá que son posibles muchas variantes.

Por ejemplo, la forma transversal de la parte de copa puede ser, por ejemplo, sustancialmente ovalada o elíptica en lugar de sustancialmente circular o redonda, como es el caso en la modalidad aquí mostrada.

Como otro ejemplo, se observa que el elemento de manipulación, que puede ser un vástago u otro elemento de manipulación alargado, no necesariamente debe estar adjunto a una región inferior de la parte de copa, sino que puede, alternativamente o adicionalmente, estar adjunto a la parte de copa en una o más ubicaciones adecuadas.

Además, se observa que aunque el dispositivo 1 en la modalidad mostrada tiene una parte de copa 10 que tiene una pared lateral 11 sustancialmente en forma de copa, que, en el estado inicial o natural de dicha parte de copa 10, tiene su superficie exterior 110 orientada sustancialmente hacia fuera y la superficie interior 115 de la pared lateral orientada sustancialmente hacia adentro, el dispositivo 1 puede formarse alternativamente de manera que su parte de copa 10 esté inicialmente ya en su estado sustancialmente invertido, por ejemplo, un estado que corresponde sustancialmente al estado mostrado en la Figura 3, en el cual la superficie exterior 110 de la pared sustancialmente en forma de copa 11 de la parte de copa 10, que está sustancialmente invertida, enfrenta sustancialmente hacia adentro y la superficie interior 115 enfrenta sustancialmente hacia fuera.

Tales y otras variantes serán evidentes para la persona experta en la materia y se consideran dentro del alcance de la invención tal como se formula en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal (1) para recolectar y presentar el eyaculado (2) relativamente cerca del cérvix (3) que comprende una parte de copa (10) para recolectar el eyaculado (2) presente en un canal vaginal (40) y presentarlo relativamente cerca del cérvix (3) al moverse a través del canal vaginal (40) hacia el cérvix (3), en donde la parte de copa (10) tiene una abertura (16) definida por un borde de extremo distal (17) de la parte de copa (10), y la parte de copa tiene una altura (H10) que es menor que su ancho (W10), siendo el ancho (W10) medido en el punto más ancho de la parte de copa (10) y a lo largo de un límite exterior de la parte de copa, caracterizado porque dicha parte de copa (10) es sustancialmente invertible.
2. Dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal (1) de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además un elemento de manipulación (5), preferentemente unido a una región inferior (18) de la parte de copa (10), en particular en donde dicho elemento de manipulación (5) está dispuesto para tirar de la parte de copa (10) desde su estado sustancialmente invertido hacia su estado sustancialmente no invertido.
3. Dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal (1) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el elemento de manipulación (5) es un elemento de manipulación alargado (5) que tiene una longitud de al menos 25 mm, en particular al menos 5 cm, más en particular entre 5 cm y 15 cm, y aún más en particular entre 6 cm y 10 cm.
4. Dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal (1) de acuerdo con la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en donde el elemento de manipulación (5) está formado como un elemento de manipulación flexible, en particular elemento de manipulación (5) deformable elásticamente, por ejemplo, formado como un vástago sustancialmente flexible (55) o sustancialmente formado como una cuerda o cordón o similar, en particular hecho de un material de silicona o un material elastómero termoplástico.
5. Dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos una pared lateral (11) de la parte de copa (10) está hecha de un material flexible y elásticamente deformable, en particular hecho de un material de silicona o un material de elastómero termoplástico.
6. Dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en particular de acuerdo con la reivindicación 5, en donde la parte de copa (10) tiene una pared lateral (11) que termina en el borde de extremo distal de la parte de copa (10), en donde una región de dicha pared lateral (11) ubicada cerca de dicho borde de extremo distal (17) está provista de un refuerzo (119) para contrarrestar que el borde de extremo distal (17) de la parte de copa (10) se distorsione relativamente mucho cuando la parte de copa (10) se invierte sustancialmente, en particular se reinvierte sustancialmente, desde su estado sustancialmente invertido, segundo estado, hacia su primer estado, sustancialmente no invertido, preferentemente en donde el refuerzo (119) que comprende un engrosamiento local (118) de la pared lateral (11), dicho engrosamiento (118) se extiende sustancialmente a lo largo del perímetro de la parte de copa (10), con mayor preferencia en donde el engrosamiento local (118) está sustancialmente formado como un anillo (118) ubicado en o cerca del extremo distal (117) de la parte de copa (10), dicho anillo (118) que tiene un grosor local (T118) que es al menos dos veces mayor que el grosor local (T113) de la pared lateral (11), siendo, por ejemplo, al menos tres veces mayor.
7. Dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la altura (H10) de la parte de copa (10) es aproximadamente la mitad del tamaño del ancho (W10) de la parte de copa (10).
8. Dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la parte de copa (10) es una parte de copa sustancialmente en forma de cúpula (10) y/o tiene una forma sustancialmente hemisférica.
9. Dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la parte de copa (10), en particular su pared lateral (11), define un espacio interior principal (15) dispuesto y dimensionado para recibir el ectocérvix (30) del cérvix (3) al menos en parte, preferentemente siendo dicho espacio interior principal (15) sustancialmente en forma de cúpula y/o sustancialmente en forma de campana.
10. Dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal (1) de acuerdo con la reivindicación 9, en donde en una sección inferior (18) del espacio interior principal (15) definido por la parte de copa (10), se proporciona una depresión que forma un reservorio para semen y/o humectante, y, en el estado sustancialmente no invertido de la parte de copa (10), dicho reservorio se encuentra por debajo del espacio interior principal y está en conexión

fluida con dicho espacio interior principal; y/o

en donde el espacio interior principal (15), excluyendo el reservorio opcional (19), tiene una altura (H15) que es menor que su ancho (W15), siendo preferentemente como máximo el 150 % de su ancho (W15), tal como aproximadamente la mitad del ancho (W15); y/o en donde una pared lateral (11) de la parte de copa (10) está provista de al menos una hendidura (12) que define un rebaje (13) para una punta del dedo.

11. Dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

en donde la pared lateral (11) de la parte de copa (10), en particular en o cerca de su borde distal (17), está provista de medios de raspado (120), preferentemente en donde los medios de raspado (120) están formados por un borde redondeado relativamente afilado (120) que tiene un radio de redondeo o radio de borde de como máximo aproximadamente 1 mm, por ejemplo, entre 1 mm y 0,2 mm, tal como aproximadamente 0,5 mm.

12. Dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal (1) de acuerdo con la reivindicación 11, en donde la cresta (120) u otros medios de raspado (120) están orientados sustancialmente hacia fuera en el estado sustancialmente invertido de la parte de copa (10), de manera que dichos medios de raspado (120) pueden, cuando la parte de copa (10) se empuja a través del canal vaginal (40) hacia el cérvix (3) en su estado sustancialmente invertido, raspar el eyaculado (2) de la pared vaginal (42).

13. Kit de partes, que comprende un dispositivo de asistencia para la concepción intravaginal (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores y que además comprende un humectante amigable con el semen.

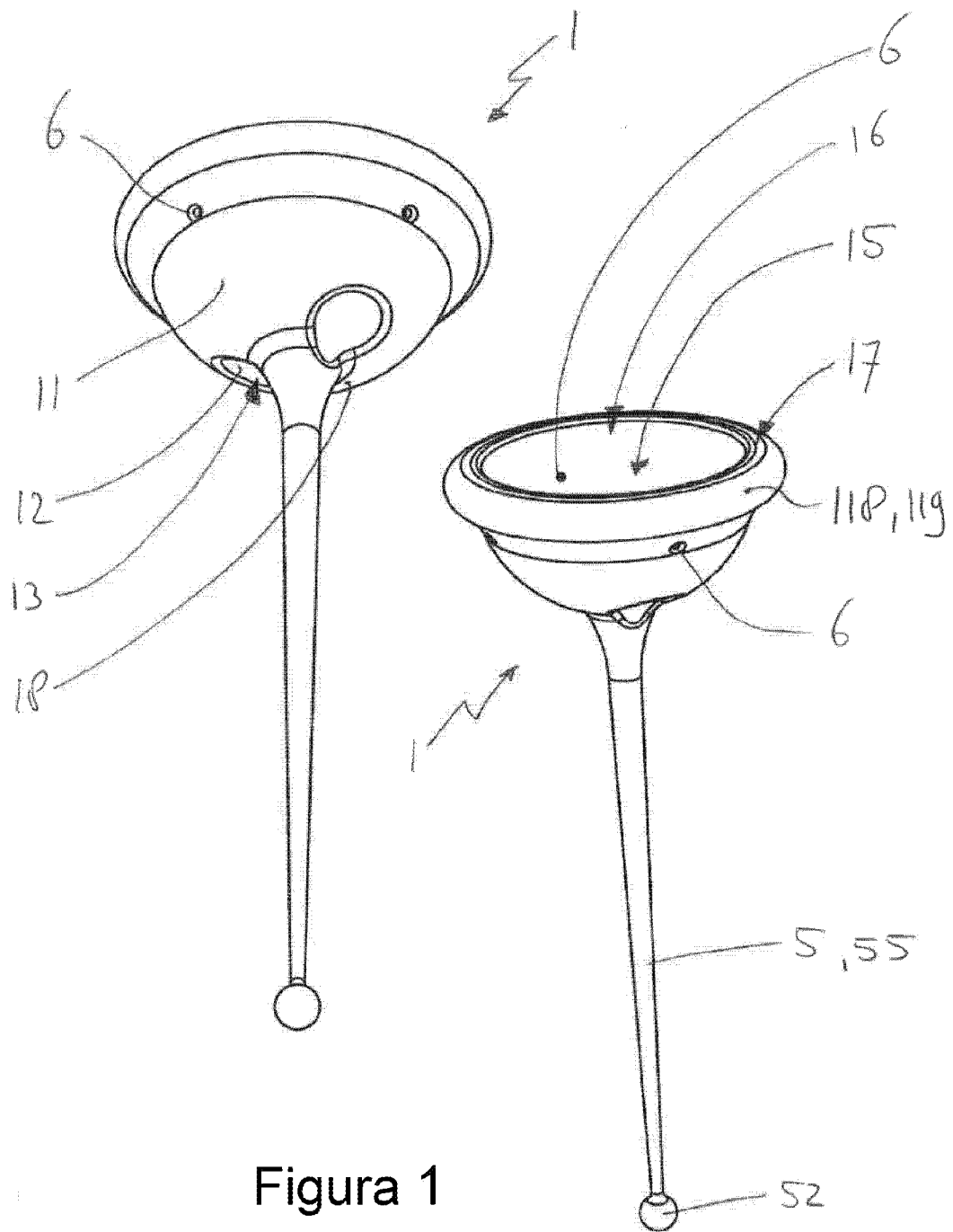
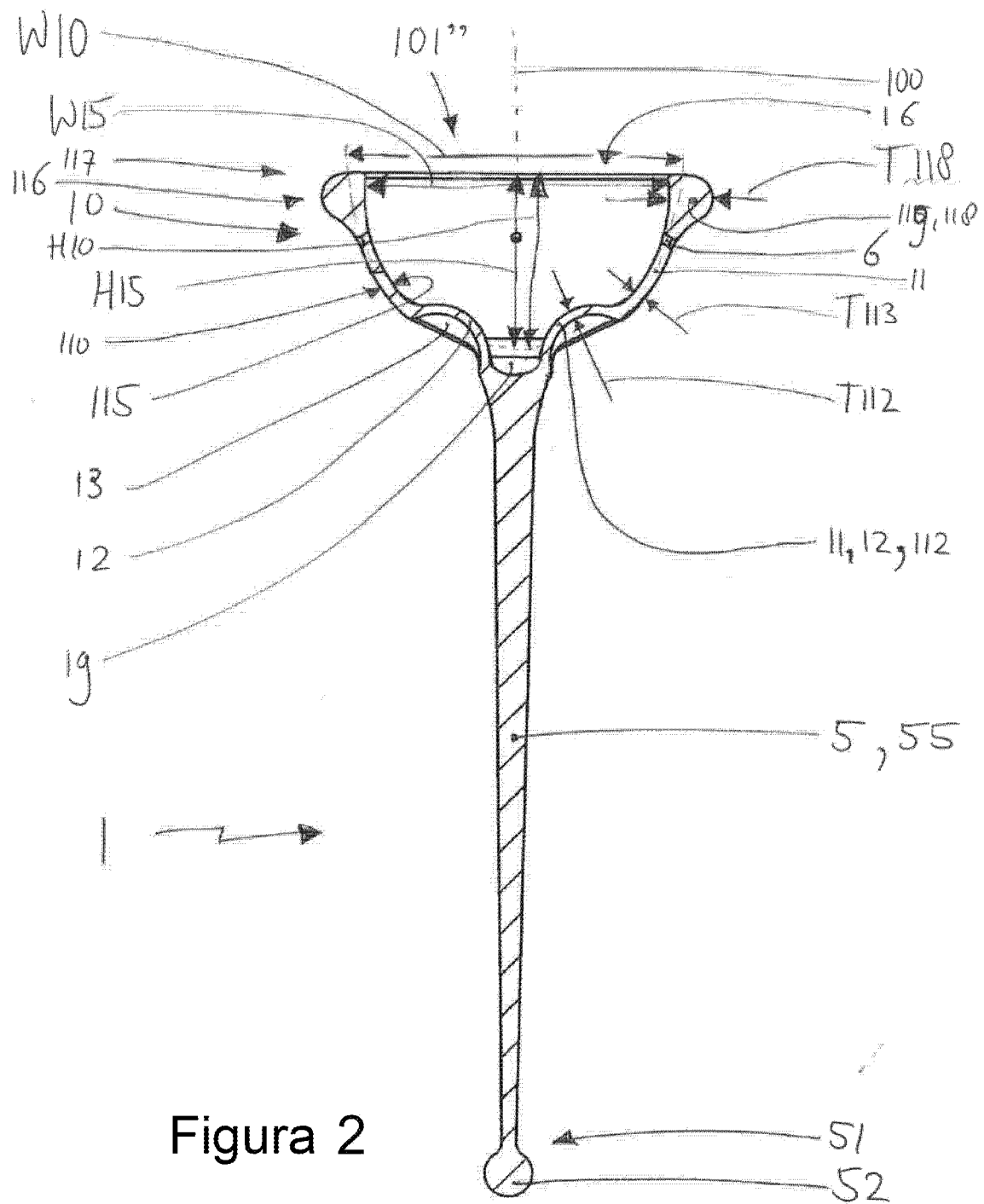


Figura 1



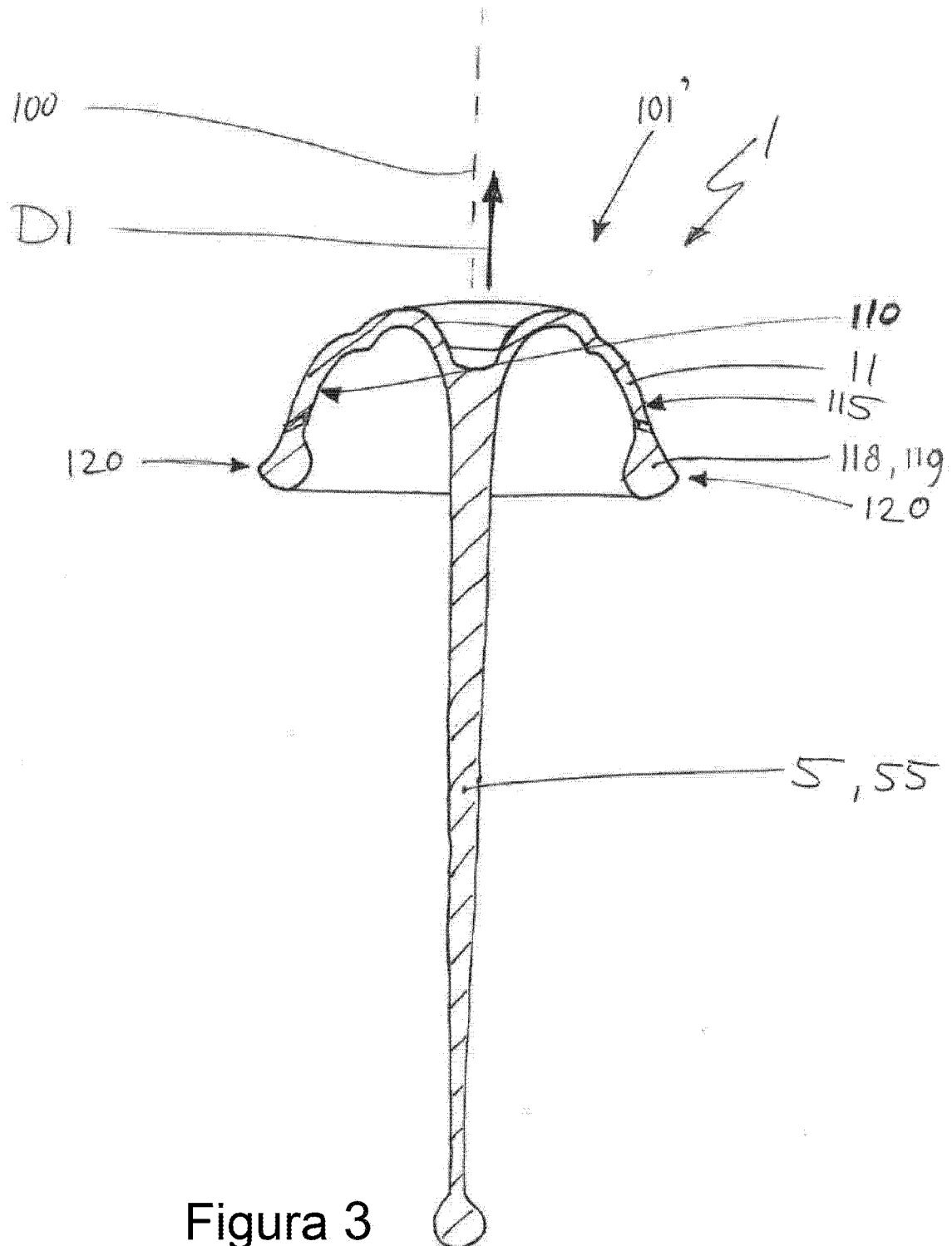


Figura 3

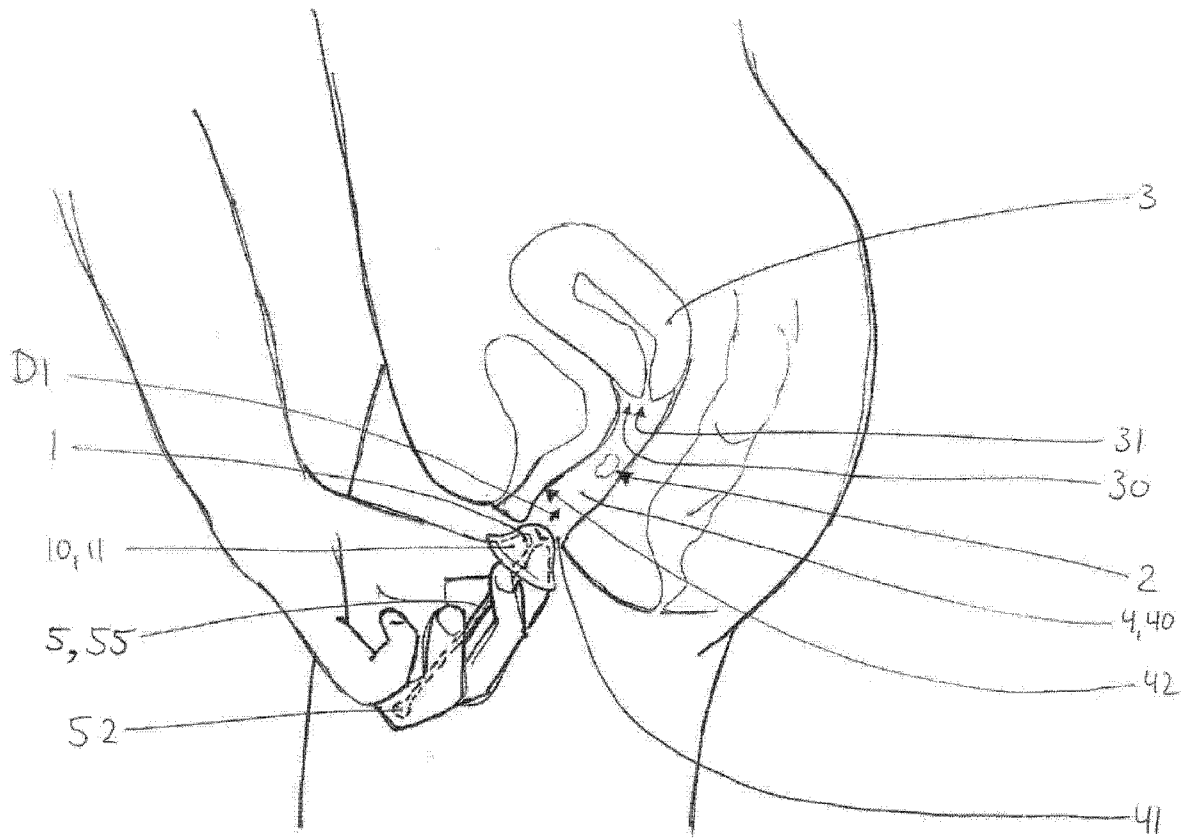


Figura 4

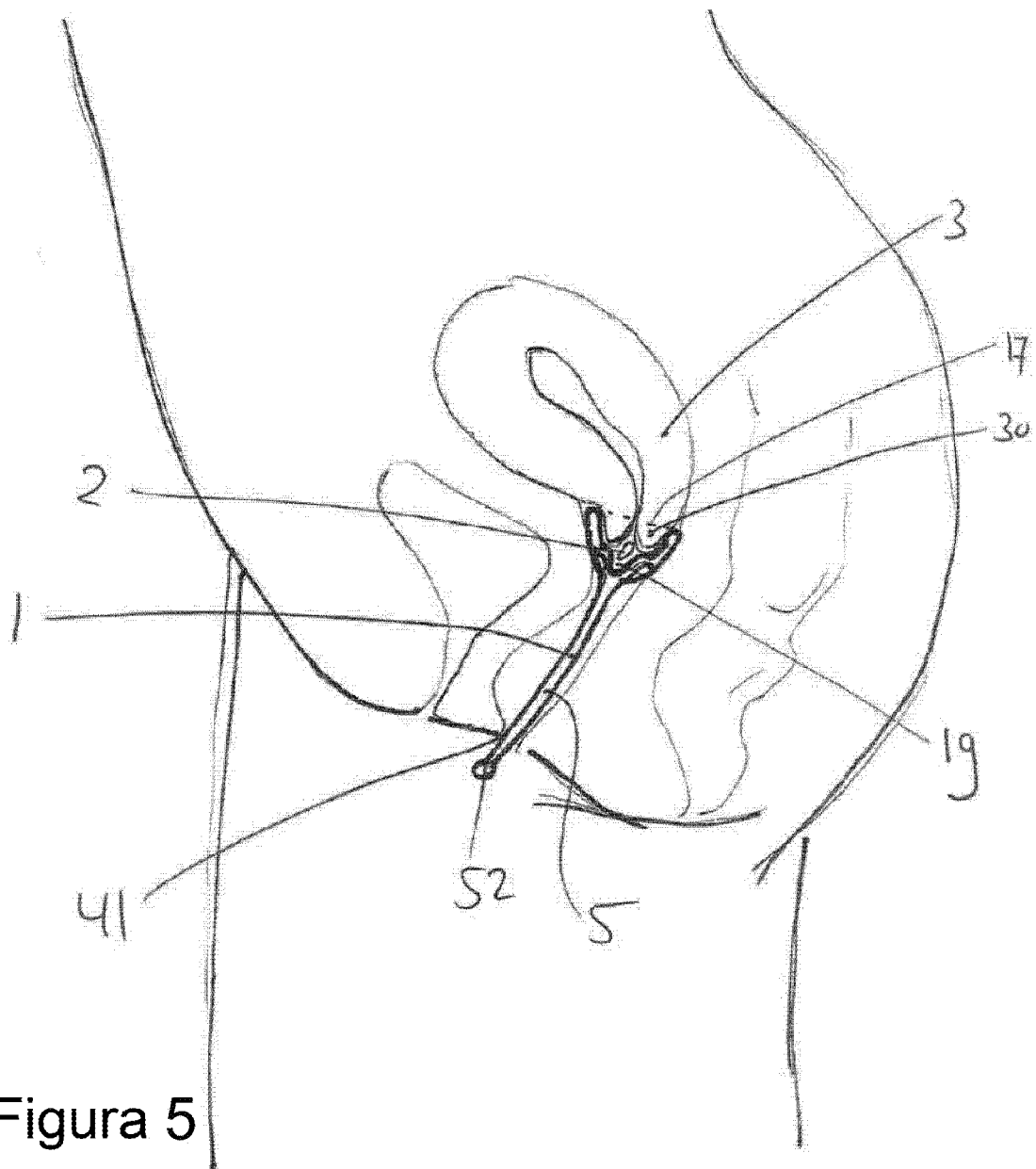


Figura 5