

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 787 003**

51 Int. Cl.:

A61N 1/05	(2006.01)
A61B 5/0488	(2006.01)
A61B 5/20	(2006.01)
A61N 1/36	(2006.01)
A61B 5/22	(2006.01)
A63B 23/20	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.07.2016 PCT/FR2016/051824**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.01.2017 WO17009584**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.07.2016 E 16747544 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.01.2020 EP 3322474**

54 Título: **Dispositivo de sonda para el manejo de la incontinencia urinaria de esfuerzo**

30 Prioridad:

15.07.2015 FR 1556685
06.04.2016 FR 1653023

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.10.2020

73 Titular/es:

AKSE (100.0%)
520 Avenue Blaise Pascal Bât 7 Zone Industrielle
77550 Moissy-Cramayel, FR

72 Inventor/es:

BILLARD, GEORGES

74 Agente/Representante:

URÍZAR VILLATE, Ignacio

ES 2 787 003 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 sonda para el manejo de la incontinencia urinaria de esfuerzo

5 La presente invención se refiere al campo del manejo de la incontinencia de esfuerzo y, en particular, pero no de manera limitante, de las incontinencias urinarias.

La invención se refiere, más particularmente, a un dispositivo innovador que permite evitar, de manera permanente, en concreto, la incontinencia urinaria de esfuerzo, llamada, igualmente, incontinencia urinaria al esfuerzo.

10 Existen diferentes tipos de incontinencia urinaria, todos caracterizados por una pérdida involuntaria de las orinas mediante el canal de salida de la vejiga, la uretra.

15 En cuanto a la incontinencia urinaria de esfuerzo, esta se caracteriza, más particularmente, por una pérdida involuntaria de orina mediante la uretra como continuación a un esfuerzo físico, en particular, un ataque de tos, unos estornudos, unas risas o también un levantamiento de una carga más o menos pesada.

20 Este esfuerzo físico, sea el que sea, va a generar un aumento de la presión al nivel del área abdominal. La presión abdominal se transfiere, a continuación, de manera natural a la vejiga. Cuando los músculos del perineo y del esfínter urinario no funcionan lo suficientemente como para contrarrestar este aumento de presión y mantener la vejiga cerrada, un flujo de orina, poco abundante y en chorro, es susceptible de producirse y esto sin sensación de necesidad sentida de antemano.

25 Más allá de la molestia, incluso de la vergüenza, sentida por la persona afectada por incontinencia urinaria, este trastorno puede generar unas repercusiones más graves, en concreto, al nivel psicológico o higiénico. Además, la incontinencia urinaria puede conllevar unas irritaciones de la piel.

30 Tradicionalmente, el diagnóstico de una incontinencia urinaria se plantea como continuación a un simple interrogatorio de la persona. De esta forma, el especialista va a intentar, en concreto, buscar los antecedentes, en particular, obstétricos y de cirugía pélvica.

35 Se propone, igualmente, desde hace varias décadas, diagnosticar un problema de incontinencia procediendo a una exploración urodinámica en el transcurso de la que se va a medir la evolución de las presiones en la vejiga y en el recto, como continuación a la aplicación de ciertos estímulos que imitan las condiciones en las que se producen las fugas urinarias.

40 Esta exploración urodinámica se efectúa por medio de una sonda introducida en la vejiga mediante la uretra, estando dicha sonda conectada, por medio de una conexión por cable, a unos medios de estimulación (llenado de la vejiga) y de registro de una respuesta, siendo estos medios particularmente considerables y estando posicionados en el exterior del cuerpo del paciente.

Una vez planteado el diagnóstico de incontinencia urinaria de esfuerzo, existen, en el estado de la técnica, diferentes soluciones que se proponen a las personas que padecen esta contrariedad.

45 Para las mujeres que sufren incontinencia al esfuerzo, se proponen, a menudo, en primera intención, unas sesiones de reeducación perineal que tienen como propósito, en concreto, volver a muscular la pelvis y controlar más eficazmente el funcionamiento de la musculatura del perineo, con la finalidad de mejorar, igualmente, el control de la vejiga y la presión de cierre de la uretra.

50 Los métodos existentes son múltiples y se aplican, en concreto, la biorretroalimentación y la electroestimulación que facilitan la ejecución de los ejercicios de los músculos del piso pélvico en los hombres y en las mujeres.

55 No obstante, para ser eficaces, las sesiones de reeducación perineal deben efectuarse de manera regular por un profesional experimentado, por ejemplo, un kinesiólogo, lo que puede resultar particularmente restrictivo. Además, los resultados obtenidos no siempre son satisfactorios.

60 Debido a este hecho, unos numerosos pacientes que padecen fugas urinarias se ven restringidos a llevar unas protecciones específicas, adaptables en función de las necesidades de los pacientes y de la importancia de las fugas, tales como unas toallitas, unos pañales o también unas braguitas desechables o reutilizables.

Sin embargo, estos dispositivos no permiten evitar las fugas y, además de la incomodidad que procuran, el hecho de llevar estas protecciones puede sentirse como particularmente molesto o degradante.

65 Para remediar esto, se ha concebido implantar unas tiras de tejido sintético debajo de la uretra con la finalidad de sostenerla, estando dichas tiras unidas a los tejidos o estructuras de la pared abdominal o del espacio retropúbico.

Sin embargo, esta solución presenta el inconveniente de necesitar una intervención quirúrgica y, debido a este hecho, una hospitalización. Además, a medio o a largo plazo, las tiras perderían su eficacia, que conlleva un retorno de la incontinencia urinaria o, todavía más grave, que conduce a una retención por fibrosis de la uretra.

- 5 Por consiguiente, las personas que sufren incontinencia se ven restringidas, finalmente, a volver a los dispositivos de protección contra las fugas mencionadas anteriormente.

10 También, para recapitular, una vez que un especialista ha establecido el diagnóstico de incontinencia urinaria al esfuerzo, las soluciones que se proponen actualmente no permiten remediar, de manera simple, satisfactoria y duradera, los problemas de las fugas urinarias.

15 Unas sondas endocavitarias que pueden introducirse en la cavidad vaginal o rectal ya se conocen por la técnica anterior, por ejemplo, en los documentos US 2009/0222058, EP 2 930 713, US 2003/0083590, US 4.515.167 y EP 2.827.520.

20 La invención ofrece la posibilidad de mitigar los diversos inconvenientes del estado de la técnica proponiendo un dispositivo autónomo y endocavitario, destinado a insertarse, por ejemplo, en la vagina o en el recto y que permite enviar una estimulación apropiada, en el momento oportuno, con el fin de generar una contracción de los músculos perineales, que evita, por consiguiente, una pérdida de líquido urinario.

25 Para ello, la presente invención se refiere a un dispositivo de sonda autónomo y endocavitario para el manejo de la incontinencia de esfuerzo, siendo dicha sonda adecuada para introducirse en la cavidad vaginal o en la cavidad rectal de una persona, incluyendo el dispositivo de sonda al menos un medio de alimentación autónoma de energía eléctrica que alimenta, por una parte, un medio de medición de la variación de un parámetro resultante de un esfuerzo físico y, por otra parte, al menos un medio de estimulación muscular eléctrica en contacto con al menos un músculo adecuado para mantener la continencia urinaria, estando dicho medio de estimulación puesto en marcha en caso de variación de dicho parámetro.

30 El dispositivo de sonda de la invención se caracteriza por el hecho de que está configurado, por una parte, para medir, con la ayuda de los medios de medición, un aumento de la presión dentro de la cavidad vaginal o rectal y, por otra parte, para activar el medio de estimulación muscular eléctrica, de modo que la intensidad y la pendiente de establecimiento de la estimulación son proporcionales a la velocidad de establecimiento y al nivel de presión medida por el medio de medición. Según una primera característica de la invención, el dispositivo de sonda está configurado para activar la estimulación en un umbral inferior al umbral de presión a partir del que se produce la fuga.

35 Según una segunda característica de la invención, el parámetro medido consiste en una corriente eléctrica que acompaña a la actividad muscular, escasa, pero existente, en concreto, del perineo, resultando esta actividad de un esfuerzo físico.

40 Según una tercera característica de la invención, el medio de medición de la variación de un parámetro resultante de un esfuerzo físico consiste en un electrodo bipolar de medición de una señal electromiográfica de al menos un músculo del perineo.

45 Según una cuarta característica de la invención, el medio de medición de la variación de un parámetro resultante de un esfuerzo físico es un medio de medición de la variación de presión que incluye al menos un sensor de presión, siendo este último adecuado para medir una variación, en concreto, un aumento de la presión, dentro de la cavidad vaginal o rectal.

50 Según una quinta característica de la invención, la estimulación puede hacerse directamente sobre el músculo que asegura la continencia urinaria o indirectamente por medio de dicha mucosa.

Según una sexta característica de la invención, el medio de medición consiste en un sensor de presión, adecuado para medir una variación de presión dentro de dicha cavidad.

55 Según una séptima característica de la invención, el medio de medición consiste en un electrodo de medición de una señal electromiográfica de los músculos del perineo.

Según una octava característica de la invención, el medio de estimulación muscular eléctrica consiste en al menos un electrodo.

60 Según una novena característica de la invención, el dispositivo de sonda está constituido por una primera parte constituida por un tubo cilíndrico que incluye, en uno de sus extremos, un medio de agarre manual de dicho dispositivo de sonda y, en el extremo opuesto, una segunda parte esférica, estando un primer electrodo de estimulación posicionado sobre la periferia del tubo cilíndrico, mientras que un segundo electrodo de estimulación está posicionado al nivel de la periferia sobre la parte esférica.

65

Según una décima característica de la invención, el medio de medición de la presión incluye un globo que está colocado en contacto con la mucosa vaginal o con la mucosa anal, con el fin de detectar las variaciones de presión en la cavidad abdominal.

- 5 Más específicamente, el globo está asociado a al menos un sensor de presión situado en el interior del globo y/o a al menos una lámina de contacto de material deformable, posicionada en la superficie de dicho globo.

10 La presente invención incluye unas numerosas ventajas. Por una parte, puede llevarse de manera permanente por la persona, con el fin de evitar la pérdida de orinas y esto con toda discreción, sin ningún riesgo de fugas o de malos olores. Debido a este hecho, el dispositivo según la invención es particularmente higiénico. Por consiguiente, el dispositivo de sonda de la invención permite reemplazar el hecho de llevar pañales y evitar una operación quirúrgica o unas sesiones restrictivas de reeducación perineal, con resultados a menudo aleatorios. Por último, el presente dispositivo puede llevarse tanto por un hombre como por una mujer.

15 Otras características y ventajas de la invención surgirán de la descripción detallada que va a seguir de los modos de realización no limitantes de la invención, con referencia a la única figura adjunta que representa, de manera esquemática, un dispositivo de sonda según la invención.

20 La invención está definida por las reivindicaciones.

Los modos descritos a continuación que no están cubiertos por las reivindicaciones no forman parte de la invención.

25 Tal como se representa en la figura 1, la presente invención se refiere a un dispositivo de sonda 1 que, después de introducción en la cavidad vaginal o en la cavidad rectal de una paciente que sufre incontinencia urinaria de esfuerzo, permite manejar esta incontinencia.

30 De manera particularmente ventajosa, este dispositivo de sonda 1 según la invención es autónomo. Dicho de otro modo, dicho dispositivo 1 incluye al menos un medio de alimentación autónoma de energía eléctrica, por ejemplo, una batería o una pila de botón.

Este medio de alimentación permite hacer funcionar los diferentes componentes de dicho dispositivo de sonda 1 de la invención.

35 En efecto, de manera preferente, dicho dispositivo 1 incluye, por una parte, al menos un medio de medición 2 de la variación de un parámetro que resulta de un esfuerzo físico efectuado por la persona que lleva dicho dispositivo 1 y, por otra parte, al menos un medio de estimulación muscular eléctrica 3. Este último está en contacto con al menos un músculo adecuado para mantener la continencia urinaria y permite estimular este músculo cuando se detecta un esfuerzo físico.

40 En particular, el medio de estimulación 3 está en contacto directo o a través de las mucosa vaginal o rectal, con dicho al menos un músculo.

45 El dispositivo de sonda 1 según la invención es particularmente interesante, ya que permite manejar la incontinencia urinaria en una persona, hombre o mujer, desde el momento en que dicho dispositivo 1 detecta una situación al esfuerzo.

La incontinencia urinaria al esfuerzo resulta, en concreto, de un debilitamiento de los músculos del perineo (o músculos del piso pélvico o músculos pélvicos) y/o del músculo que asegura el cierre de la vejiga, el esfínter uretral.

50 En efecto, estos músculos, cuando funcionan normalmente, permiten soportar un aumento de la presión abdominal, debida a una situación al esfuerzo, como un acceso de tos, de risa, de estornudos o un ejercicio físico. Más precisamente, una contracción de los músculos perineales, durante un esfuerzo, refuerza la presión de clausura uretral asegurada, igualmente, por el esfínter y desemboca, en concreto, en un mantenimiento en posición cerrada de la uretra.

55 En caso de disminución del tono de los músculos perineales, el esfínter urinario no puede asegurar por sí solo una presión de clausura necesaria para la continencia. Por consiguiente, cuando la presión aumenta en la cavidad abdominal como continuación a un esfuerzo, esta presión repercute sobre la vejiga y pueden sobrevenir las fugas de orina.

60 Las personas afectadas por la incontinencia urinaria son, principalmente, unas mujeres, sin importar su edad. En ciertos casos, un traumatismo obstétrico puede ser la causa de una falta de tonicidad del esfínter urinario, así como de una relajación de los músculos del piso pélvico.

65 No obstante, los hombres también pueden ser víctimas de incontinencia urinaria, en particular, cuando han experimentado una extirpación total o parcial de la próstata o prostatectomía. En efecto, en el transcurso de la

operación, es posible que se alcance(n) de manera accidental el esfínter uretral y/o su inervación, que vuelve dicho esfínter menos eficaz.

5 Debido a este hecho, el dispositivo de sonda 1 según la invención es susceptible de utilizarse tanto por los hombres como por las mujeres.

10 En un primer modo de realización del dispositivo de sonda 1 de la invención, el medio de medición 2 de la variación de un parámetro resultante de un esfuerzo físico es un medio de medición de la variación de presión que incluye al menos un sensor de presión, siendo este último adecuado para medir una variación, en concreto, un aumento de la presión, dentro de la cavidad vaginal o rectal.

Este aumento de la presión en la cavidad vaginal o rectal resulta de un aumento de la presión en el abdomen, él mismo causado por una situación al esfuerzo.

15 La detección de un aumento de presión en la cavidad por dicho medio de medición 2 permite poner en marcha el medio de estimulación eléctrica 3 del dispositivo 1 posicionado en contacto con al menos un músculo que asegura la continencia urinaria, de preferencia un músculo del perineo. La estimulación eléctrica de dicho músculo conlleva una contracción electroinducida de este último, que desemboca en la continencia urinaria.

20 En particular, el medio de estimulación está en contacto directo o a través de las mucosa vaginal o rectal, con dicho al menos un músculo. De este modo, la estimulación puede hacerse directamente sobre el músculo que asegura la continencia urinaria o indirectamente por medio de dicha mucosa.

25 Preferentemente, el medio de medición de la presión incluye un globo 4 que está colocado en contacto con la mucosa vaginal o con la mucosa anal, con el fin de detectar las variaciones de presión en la cavidad abdominal. Para estos fines, el globo 4 está asociado a al menos un sensor de presión situado en el interior del globo 4 y/o a al menos una lámina de contacto de material deformable, posicionada en la superficie de dicho globo 4.

30 También, por aplicación del dispositivo de sonda 1 según la invención, se evitan las fugas urinarias.

En particular, el globo 4 está colocado en un extremo de la sonda. Más particularmente, dicho extremo está destinado a introducirse hasta el contacto con el cuello del útero o más allá del canal anal.

35 El modo de realización del dispositivo 1 descrito anteriormente permite evitar la incontinencia urinaria al esfuerzo cuando los músculos, en concreto, perineales, ya no presentan ninguna actividad. En este caso de figura, como se indica, el parámetro resultante de un esfuerzo que se mide es la variación de presión, como se ha descrito esto.

40 No obstante, se puede considerar, igualmente, que la persona que padece incontinencia urinaria al esfuerzo presente todavía una escasa contracción de los músculos perineales, pero insuficiente para evitar una pérdida de líquido urinario.

45 En este caso de figura, que corresponde al segundo modo de realización del dispositivo de sonda 1 según la invención, el medio de medición 2 de la variación de un parámetro resultante de un esfuerzo físico consiste en un electrodo bipolar de medición de una señal electromiográfica de al menos un músculo del perineo, no representado en la figura adjunta.

50 En otros términos, el parámetro medido en el presente documento consiste en una corriente eléctrica que acompaña a la actividad musculares, escasa, pero existente, en concreto, del perineo, resultando esta actividad de un esfuerzo físico.

55 En este modo de realización particular, el medio de estimulación, de preferencia un electrodo, igualmente, bipolar en contacto con los músculos perineales, va a permitir, por una estimulación electroinducida, amplificar la actividad muscular existente y provocar, de este modo, una contracción suficiente del músculo, con el fin de mantener la continencia urinaria.

El dispositivo de sonda 1 según la invención permite, por lo tanto, de manera particularmente interesante, manejar la incontinencia urinaria al esfuerzo a la vez en unos pacientes capaces de producir una escasa contracción muscular perineal y en unos pacientes cuyo perineo ya no presenta ninguna actividad.

60 En un modo de realización ventajoso, el dispositivo de sonda 1 de la invención incluye a la vez un medio de medición de la variación de la presión y un electrodo bipolar de medición de una señal electromiográfica que detecta una actividad eléctrica de los músculos perineales,

65 Además, se puede considerar, igualmente, calibrar el nivel de presión o de potencia de señal electromiográfica que desemboca en la puesta en marcha del medio de estimulación eléctrica 3 y esto con la finalidad de adaptar el dispositivo 1 al nivel de incontinencia de la paciente o del paciente.

- 5 En lo que se refiere, en este momento, a dicho medio de estimulación eléctrica 3 del dispositivo de sonda 1, posicionado en contacto con al menos un músculo adecuado para mantener la continencia, este incluye, ventajosamente, dos electrodos de estimulación 31, 32.
- 10 Durante un aumento de presión abdominal, el medio de medición de dicha presión activa el medio de estimulación 3 de los músculos perineales, Llegado el caso, la intensidad y la pendiente de establecimiento de esta estimulación son proporcionales a la velocidad de establecimiento y al nivel de la presión.
- 15 Estando los electrodos 31 y 32 colocados al nivel de los planos musculares profundos del perineo, la estimulación establecida de este modo provoca mediante estos electrodos 31 y 32 la contracción de dicho perineo e incrementa la presión de clausura uretral.
- Adicionalmente, el sensor que activa la contracción electroinducida es ajustable y permite activar dicha estimulación en un umbral inferior al umbral de presión a partir del que se produce la fuga.
- 20 Más generalmente, el dispositivo comprende el globo 4 en un extremo y al menos un electrodo 32 antes del globo 4, luego, de preferencia, el otro electrodo 31 antes del primer electrodo 32, Las posiciones de los electrodos 31 y 32 están adaptadas a la estimulación de dicho al menos un músculo.
- 25 De manera preferente, ilustrada en la figura 1 adjunta, el dispositivo de sonda 1 según la invención está constituido por una primera parte constituida por un tubo cilíndrico 5 que incluye, en uno de sus extremos, un medio de agarre manual 6 de dicho dispositivo 1 y, en el extremo opuesto, una segunda parte 7 sustancialmente esférica.
- 30 Esta parte esférica 7 comprende, ventajosamente, el globo 4 con, en su superficie, al menos un sensor de presión y/o en al menos una lámina de contacto de material deformable. De preferencia, el globo 4 es inflable por un medio apropiado que puede constituir el medio de agarre 6. El medio de inflado puede ser una bomba. De preferencia, el sensor de presión está compensado de temperatura.
- 35 Un primer electrodo de estimulación 31 puede estar posicionado sobre la periferia del tubo cilíndrico 5.
- En lo que respecta al segundo electrodo de estimulación 32, este está posicionado preferentemente al nivel de la periferia de la parte esférica 7 del dispositivo de sonda 1 según la invención.
- 40 El dispositivo de sonda 1 según la invención permite manejar e impedir la incontinencia urinaria de manera permanente, evitando al mismo tiempo los inconvenientes relacionados con las soluciones propuestas actualmente en el estado de la técnica.
- Por consiguiente, el usuario del presente dispositivo 1 será totalmente autónomo y ya no estará sujeto a las fugas urinarias.
- 45 En efecto, en el momento oportuno, el dispositivo 1 conllevará una estimulación eléctrica de los músculos del perineo, que genera una contracción electroinducida de este último. Se comprende, de este modo, que, por medio del presente dispositivo, se evita una estimulación intempestiva de los músculos perineales.
- Además, gracias a este dispositivo de sonda 1, a medida que progresan las estimulaciones eléctricas de los músculos, se puede considerar que el reflejo de bloqueo y el reflejo miotático del perineo vuelvan a ser funcionales.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de sonda (1) autónomo y endocavitario, para el manejo de la incontinencia de esfuerzo, siendo dicha sonda (1) adecuada para introducirse en la cavidad vaginal o rectal de una persona, incluyendo el dispositivo de sonda (1) al menos un medio de alimentación autónoma de energía eléctrica que alimenta, por una parte, un medio de medición (2) de la variación de un parámetro resultante de un esfuerzo físico y, por otra parte, al menos un medio de estimulación muscular eléctrica (3) en contacto con al menos un músculo adecuado para mantener la continencia urinaria, estando dicho medio de estimulación eléctrica puesto en marcha en caso de variación de dicho parámetro, **caracterizado por que** el dispositivo de sonda (1) que está configurado para:
- medir, con la ayuda del medio de medición (2), un aumento de la presión dentro de la cavidad vaginal o rectal; y
 - activar el medio de estimulación muscular eléctrica (3), de modo que la intensidad y la pendiente de establecimiento de la estimulación son proporcionales a la velocidad de establecimiento y al nivel de la presión medida por el medio de medición.
2. Dispositivo de sonda (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** está configurado para activar la estimulación en un umbral inferior al umbral de presión a partir del que se produce la fuga.
3. Dispositivo de sonda (1) según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado por que** el parámetro medido consiste en una corriente eléctrica que acompaña a la actividad muscular, escasa, pero existente, en concreto, del perineo, resultando esta actividad de un esfuerzo físico.
4. Dispositivo de sonda (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, el medio de medición (2) de la variación de un parámetro resultante de un esfuerzo físico consiste en un electrodo bipolar de medición de una señal electromiográfica de al menos un músculo del perineo.
5. Dispositivo de sonda (1) según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado por que** el medio de medición (2) de la variación de un parámetro resultante de un esfuerzo físico es un medio de medición de la variación de presión que incluye al menos un sensor de presión, siendo este último adecuado para medir una variación, en concreto, un aumento de la presión, dentro de la cavidad vaginal o rectal.
6. Dispositivo de sonda (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el dispositivo está configurado para una estimulación hecha directamente sobre el músculo que asegura la continencia urinaria o indirectamente por medio de dicha mucosa.
7. Dispositivo de sonda (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por el hecho de que** dicho medio de medición (3) consiste en un sensor de presión, adecuado para medir una variación de presión dentro de dicha cavidad.
8. Dispositivo de sonda (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por el hecho de que** dicho medio de medición (3) consiste en un electrodo de medición de una señal electromiográfica de los músculos del perineo.
9. Dispositivo de sonda (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por el hecho de que** dicho medio de estimulación muscular eléctrica consiste en al menos un electrodo.
10. Dispositivo de sonda (1) según la reivindicación 9, **caracterizado por que** está constituido por una primera parte constituida por un tubo cilíndrico (5) que incluye, en uno de sus extremos, un medio de agarre manual (6) de dicho dispositivo de sonda (1) y, en el extremo opuesto, una segunda parte esférica (7), estando un primer electrodo de estimulación (31) posicionado sobre la periferia del tubo cilíndrico (5), mientras que un segundo electrodo de estimulación (32) está posicionado al nivel de la periferia de la parte esférica (7).
11. Dispositivo de sonda (1) según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** el medio de medición (3) de la presión incluye un globo (4) que está colocado en contacto con la mucosa vaginal o con la mucosa anal, con el fin de detectar las variaciones de presión en la cavidad abdominal.
12. Dispositivo de sonda (1) según la reivindicación 11, **caracterizado por que** el globo (4) está asociado a al menos un sensor de presión situado en el interior del globo (4) y/o a al menos una lámina de contacto de material deformable, posicionada en la superficie de dicho globo (4).

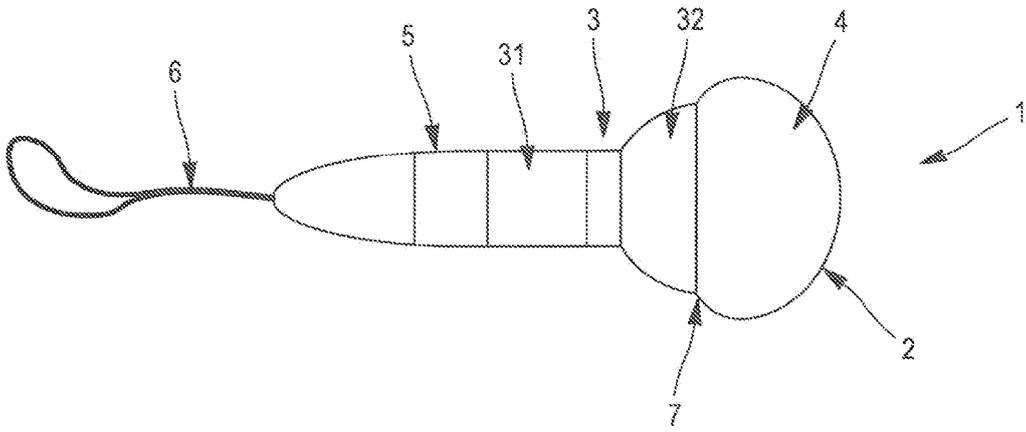


FIG. 1