



ESPAÑA

(10) ES (11) (12) (22)	(11) NUMERO 267619	(18) Y
	FECHA DE PRESENTACION 19 Mayo 1981	

MODELO DE UTILIDAD

11 MAYO 1983

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 80-16613	(32) FECHA 20-5-1980	(33) PAIS GRAN BRETAÑA
--	-------------------------	---------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A61H 21/00
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "UN DISPOSITIVO PARA AYUDAR A UNA PERSONA A EJERCITAR Y MEJORAR EL CONTROL DE MUSCULOS DEL TIPO DE ESFINTER". (V-8016613-C)	
---	--

(71) SOLICITANTE (S) CRAIG MEDICAL PRODUCTS LIMITED	
--	--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 204A London Road, East Grinstead, Sussex, Gran Bretaña	
---	--

(72) INVENTOR (ES) HOWARD V. MATTHEWS (P-77.641)	
--	--

(73) TITULAR (ES)	
-------------------	--

(74) REPRESENTANTE DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ	
---	--

5 El dispositivo de este invento comprende un miembro de soporte alargado, sustancialmente cilíndrico, que lleva o define en parte una envuelta inflable. La envuelta se extiende longitudinalmente en menos de la cuarta parte de la longitud del miembro de soporte. Se han previsto medios para inflar la envuelta con un fluido tal como un gas, de preferencia aire, y para transmitir cambios de presión en el fluido contenido en la envuelta a un dispositivo de presentación tal como un manómetro.

10 El miembro de soporte alargado lleva también una pestaña ajustable opcionalmente a lo largo del miembro. El miembro alargado puede también tener marcas o graduaciones, de modo que se pueda tomar nota de la posición de la pestaña cuando el dispositivo es introducido por primera vez, por ejemplo por un profesional médico, quien estará capacitado para situar la envuelta apropiadamente con relación al músculo particular cuyo tono haya de ser elevado o mejorado. El usuario puede luego emplear el dispositivo sin que sea necesaria la presencia del profesional médico, habiendo tomado nota de la posición de la pestaña, teniendo la seguridad de que el músculo que se vigila y se ejercita es el que interesa y no un músculo adyacente.

25 Así, para una paciente con incontinencia de orina, se situará la pestaña en contacto con las superficies externas de los labios mayores y se ajustará el miembro para situar correctamente la envuelta con relación al músculo pubocoxígeo.

Breve Descripción de los Dibujos

30 La Fig. 1 ilustra un ejemplo de un dispositi-

vo de acuerdo con el invento;

La Fig. 2 ilustra un segundo ejemplo de un dispositivo de acuerdo con el invento;

La Fig. 3 ilustra un tercer ejemplo de un dispositivo de acuerdo con el invento; y

La Fig. 4 ilustra un cuarto ejemplo de un dispositivo de acuerdo con el invento.

Este invento se refiere a un dispositivo para ayudar a una persona a ejercitar y reforzar y mejorar su control sobre ciertos músculos internos, aquí denominados músculos del tipo del esfínter.

En esta Memoria Descriptiva, se use la denominación "músculo del tipo del esfínter" para referirse a cualquier músculo interno del cuerpo humano que desempeñe un papel en el control de las funciones excretoras. Son ejemplos el músculo del esfínter anal y el grupo de músculos elevadores del ano del suelo de la pelvis, en particular el músculo pubocoxígeo.

Deseablemente, habrán de satisfacerse ciertos requisitos conflictivos, en un dispositivo de esta clase que está destinado a uso doméstico por personas relativamente inexpertas y ajenas a la profesión médica. En primer lugar, el dispositivo ha de ser lo suficientemente rígido como para que pueda ser introducido en la distancia que sea precisa sin que se aplaste. En segundo lugar, el dispositivo debe tener una forma y una textura superficial tales que su introducción sea fácil y cómoda. En tercer lugar, debe ser lo suficientemente sensible como para registrar los movimientos del músculo claramente en una unidad de presentación, tal como un

manómetro, incluso aunque pueda haber tenido lugar solamente un movimiento muy ligero del músculo.

5 Por tener el dispositivo de este invento una envuelta inflable de extensión longitudinal (es decir, axial) limitada, permite al usuario vigilar un músculo particular seleccionado. El dispositivo es muy sensible a ligeros movimientos del músculo, como resultado del volumen interno relativamente pequeño de la envuelta. Así, pequeños cambios en el volumen de la envuelta son registrados como un cambio proporcional considerable en la lectura de presión del manómetro.

10 De acuerdo con una realización particular del invento, el dispositivo incluye un tubo con un extremo cerrado y un extremo abierto que forma un miembro de soporte y que tiene una envuelta inflable cerca del extremo cerrado, un segundo tubo que desembolsa en el interior de la envuelta inflable, un manómetro unido al otro extremo del segundo tubo, y una válvula mediante la que se puede permitir que entre aire o gas en el segundo tubo, con objeto de inflar la envuelta. El tubo puede estar hecho de caucho de látex reforzado en gran parte de su longitud con fibra o cordón, de modo que se dote al tubo de la rigidez requerida.

25 En una versión preferida del invento, la envuelta inflable está formada por una pared interna constituida por parte del miembro de soporte y por una pared externa que es libremente extensible. La pared extensible puede estar formada de caucho de látex delgado. Un conducto, a través del cual se infla la envuelta, puede estar formado por un segundo tubo o bien por el centro del

- tubo que constituye el miembro de soporte.

5 En una realización alternativa del invento, la envuelta inflable puede estar formada por un miembro anular hueco, de forma sustancialmente toroidal o de "rosquilla", deslizable a lo largo del miembro de soporte alargado. El interior de la envuelta está además conectado a un conducto de modo que se puede inflar inicialmente la envuelta y después se pueden vigilar mediante un manómetro los cambios en la presión interna de la misma producidos por el movimiento de un músculo del tipo del esfínter.

10

Con referencia a la Fig. 1, un tubo de caucho 10 tiene un refuerzo 12 en la mayor parte de su longitud, y tiene un extremo cerrado redondeado 14. Una envuelta inflable 16 está situada cerca del extremo 14, y un segundo tubo 18 está en comunicación con el interior 17 de la envuelta. El tubo 18 está conectado a una pieza 20 de forma de T, que está a su vez conectada a una válvula 22 y a un manómetro 24. El tubo 10 tiene una pestaña 25 deslizable a lo largo del mismo, que permite al usuario situar el dispositivo en la misma posición cada vez que lo use. Como perfeccionamiento opcional, se pueden marcar graduaciones 27 en el tubo 10, de modo que el usuario pueda tomar nota de la posición de la pestaña 25 cuando la envuelta 16 esté situada correctamente con relación al músculo que se ejercite. El tubo 10 se hace de preferencia de caucho de látex, por un procedimiento de inmersión, y puede ser amalgamado, por este procedimiento de inmersión, con el segundo y más delgado tubo de látex 18.

15

20

25

30 Con referencia ahora a la Fig. 2, el dispositi-

vo ilustrado incluye un primer tubo 40 y una envuelta flexible 42. En el tubo 40 se ha previsto un paso 48 para inflado que desemboca en el interior de la envuelta 42, cerca de su extremo distante. El paso 48 está conectado directamente con un tubo delgado externo 50 que incorpora un globo de prueba 52. Este da al usuario una indicación visual, puesto que se distiende cuando se infla la envuelta. El tubo 50 conduce a una válvula y a un manómetro, del mismo modo que se ha ilustrado en la realización de la Fig. 1.

El tubo 40 puede ser de caucho de látex formado por inmersión e incluyendo un refuerzo de cordón de nilón 41 enrollado con un paso de aproximadamente 24 vueltas por cada 25 mm de longitud del tubo. Este refuerzo empotrado en la pared del tubo impide que se aplaste el tubo 40 durante la introducción. La envuelta flexible 42 puede ser una pared de caucho de látex delgada y puede tener una longitud axial de aproximadamente 40 mm. El extremo distante de la envuelta 42 puede estar espaciado en aproximadamente 20 mm del extremo distante cerrado 46 del tubo 40. El tubo 40 puede tener, típicamente, un diámetro interior de aproximadamente 9 mm, y un diámetro exterior de aproximadamente 16 mm, y una longitud total de aproximadamente 220 mm. El refuerzo 41 puede extenderse por toda la longitud del tubo 40, excepto en aproximadamente 10 mm en el extremo distante.

Los tubos 10 y 40 pueden hacerse de otros materiales distintos del caucho. Por ejemplo, se pueden emplear materiales polímeros sintéticos tales como el poli (cloruro de vinilo) o el poliuretano, con refuerzo de

nilón o de alambre metálico.

El dispositivo ilustrado en la Fig. 3 consiste en un mandril 60 sustancialmente cilíndrico de caucho macizo o de plástico, con un extremo redondeado 62. Típicamente, el mandril puede tener una longitud de aproximadamente 150 mm a aproximadamente 220 mm, y un diámetro de aproximadamente 9 mm a aproximadamente 12 mm. El mandril 60 lleva un manguito 64 de caucho o de material plástico que está montado sobre el mismo a deslizamiento. El manguito 64 tiene una pared 66 de caucho de látex delgada, flexible y extensible, fijada al mismo de un modo hermético. El manguito 64 y la pared 66 definen, juntos, una envuelta inflable, con cuyo interior está conectado un tubo 68 de pared delgada. El tubo 68 puede ser sujetado convenientemente al mandril 60, de tal modo que se permita un movimiento de deslizamiento de la envuelta a lo largo del mandril. El tubo 68 está conectado a una pieza de forma de T y a una válvula 70, y además, alternativamente, a un manómetro 72 o a un bulbo inflador 74, accionable manualmente. Una ventaja de esta construcción es que la envuelta inflable puede ser movida fácilmente a lo largo del mandril 60, acercándola al extremo 62 o alejándola de éste, según sea necesario para situarla apropiadamente con relación al músculo cuya actuación haya de ser vigilada. Una válvula 76 de alivio de la presión impide que se acumule una presión superior a un límite pre determinado en la envuelta 64; 66, incluso aunque se haga funcionar continuamente el bulbo 74.

El dispositivo ilustrado en la Fig. 4 incluye un tubo 80 de caucho de látex con un extremo redondeado

5 - 82, siendo su pared de un grosor apropiado o estando reforzada convenientemente (por ejemplo, como se ha descrito con referencia al dispositivo de las Figs. 1 y 2) para comunicar al dispositivo una rigidez tal que el mismo pueda ser introducido fácilmente sin incomodidad y tenga, sin embargo, una rigidez suficiente como para no resultar deformado por los movimientos del músculo que se vigile. El tubo 80 tiene una pared 84 de caucho de látex anular, delgada, flexible y expansible, similar a la pared 16 de la Fig. 1, que define con el tubo 80 una envuelta inflable 86. En la pared del tubo 80 se ha previsto un agujero 88 que conduce al interior de la envuelta anular 86. El tubo 80 está conectado por una conducción 90 a una pieza de forma de T y a una válvula, un bulbo, una válvula de alivio de la presión y un manómetro, (ninguno de los cuales se ha representado), del mismo modo que se ilustró en la Fig. 3.

20 Aunque no se ha ilustrado en las Figs. 3 y 4, en las disposiciones ilustradas en esas Figuras 3 y 4 hay preferiblemente incluida una pestaña correspondiente a la pestaña 25 de la Fig. 1, deslizable a lo largo del tubo.

25 El manómetro 24 (o 72) puede ser mecánico, eléctrico o electrónico. Una contracción muscular se reflejará como un aumento de la presión, de aproximadamente 1 a 8 mm de mercurio en el manómetro, y por tanto será claramente observable por el paciente.

30 El manómetro puede ser una unidad electrónica perceptora de la presión, capaz de efectuar una presentación numérica del valor de la presión o una presentación luminosa, por ejemplo de diferentes colores, activa

5 da al ser alcanzados ciertos valores de la presión. Por ejemplo, con tal unidad podría conseguirse, usando circuitos adecuados, que una contracción dada de un músculo (y por tanto una presión dada) iluminase una lámpara de un color, que una contracción mayor iluminase una lámpara de un segundo color y que una contracción todavía mayor iluminase una lámpara de un tercer color. Tal unidad incluiría, preferiblemente, medios para controlar la sensibilidad, de modo que se pudieran ajustar los niveles
10 particulares de presión para los cuales se iluminasen lámparas dadas.

Para una mejor sensibilidad, se prefiere que el tubo 18, o los tubos 50 y 48, o el tubo 68, sean delgados. Por ejemplo, el tubo puede tener un diámetro interior de aproximadamente 0,5 a aproximadamente 1,5 mm.
15

Los dispositivos de este invento se emplean como sigue. Se introduce el dispositivo en el orificio del cuerpo hasta la profundidad deseada, según queda determinada por la pestaña 25. Se abre la válvula 22 o 72 y se infla la envuelta de cualquier modo conveniente hasta una presión ligera, por ejemplo de aproximadamente 40 a 60 mm de mercurio. Se cierra la válvula y el paciente trata entonces de contraer los músculos del esfínter. Los esfuerzos resultantes se ponen claramente de manifiesto en el manómetro.
20
25

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1a.- Un dispositivo para ayudar a una persona a ejercitar y mejorar el control de músculos del tipo de esfínter, que comprende un miembro de soporte alargado, sustancialmente cilíndrico, que lleva o define en parte una envuelta inflable que tiene una extensión longitudinal que es menor que la cuarta parte de la de dicho miembro de soporte, medios para inflar dicha envuelta con un fluido, una pestaña, que sirve como dispositivo de situación en posición, llevada por dicho miembro de apoyo, y medios para transmitir a un dispositivo de presentación los cambios de presión en el fluido contenido en dicha envuelta.

20 2a.- Un dispositivo según la reivindicación 1a, en el que dicho miembro de soporte es un tubo con un extremo distante redondeado, cerrado, y dicha envuelta está situada cerca de dicho extremo distante redondeado.

25 3a.- Un dispositivo según la reivindicación 2a, en el que un segundo tubo desemboca en dicha envuelta, el otro extremo de dicho segundo tubo está unido a un manómetro, y a una válvula mediante la cual se puede permitir que entre aire o gas en dicho segundo tubo e infle dicha envuelta.

30 4a.- Un dispositivo según la reivindicación 3a, en el que dicha pestaña es ajustable a lo largo de dicho

miembro de soporte, y éste incluye una serie de graduaciones o marcas.

5 5a.- Un dispositivo según la reivindicación 4a, en el que dicho miembro de soporte está formado de caucho de látex que está reforzado en una mayor parte de su longitud.

10 6a.- Un dispositivo según la reivindicación 5a, en el cual el refuerzo es de cordón de nilón enrollado con un paso de 24 vueltas por cada 25 mm de longitud del tubo.

15 7a.- Un dispositivo según la reivindicación 5a, en el cual dicho miembro de soporte ha sido amalgamado con dicho segundo tubo mediante una operación de inmersión en látex.

15 8a.- Un dispositivo según la reivindicación 2a, en el cual dicha envuelta inflable está formada por una pared interna constituida por parte de dicho miembro de soporte y una pared externa que es libremente extensible.

20 9a.- Un dispositivo según la reivindicación 8a, en el que un segundo tubo desemboca en el interior de dicha envuelta, el otro extremo de dicho segundo tubo está unido a un manómetro, y a una válvula mediante la cual se puede permitir que entre aire o gas en dicho segundo tubo e infle dicha envuelta.

25 10a.- Un dispositivo según la reivindicación 9a, en el que dicha pestaña es ajustable a lo largo de dicho miembro de soporte, y éste incluye una serie de graduaciones o marcas.

30 11a.- Un dispositivo según la reivindicación

1 ción 10ª, en el que dicho miembro de soporte está formado
de caucho de látex que está reforzado en una mayor parte de
su longitud y la pared extensible externa de dicha envuelta
está formada de caucho de látex delgado.

5 12ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, en el cual la envuelta inflable está formada por
un miembro anular hueco, de forma sustancialmente toroidal,
dicha envuelta es deslizante a lo largo de dicho miembro de
soporte alargado, y un tubo delgado conecta dicha envuelta
10 con medios para inflarla con aire o con gas.

13ª.- "UN DISPOSITIVO PARA AYUDAR A UNA
PERSONA A EJERCITAR Y MEJORAR EL CONTROL DE MUSCULOS DEL
TIPO DE ESFINTER".

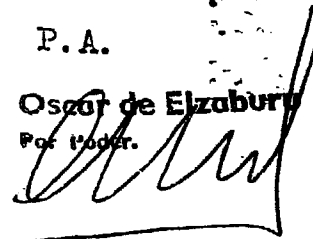
Tal y como se ha descrito en la Memoria
15 que antecede, representado en los dibujos que se acompañan
y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

20

Madrid, 16. JUN 1982

P.A.

Oscar de Elzaburu
Por Poder.

08062

PML

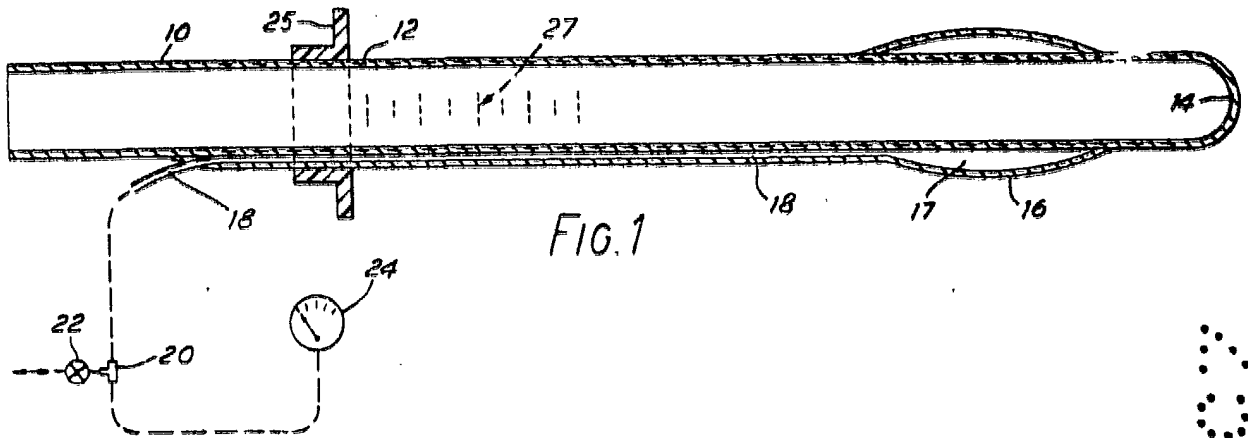


FIG. 1

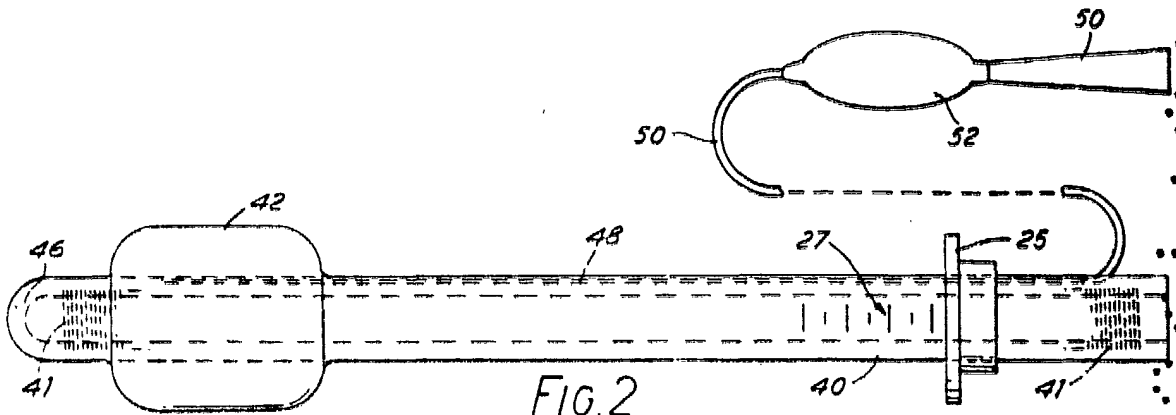


FIG. 2

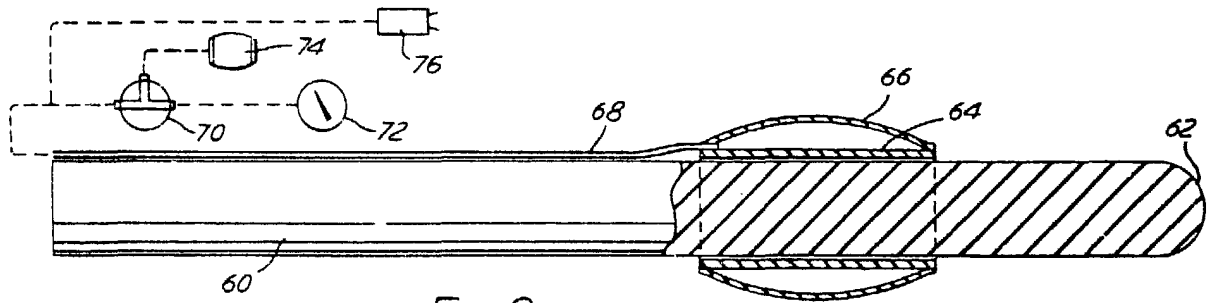


FIG. 3

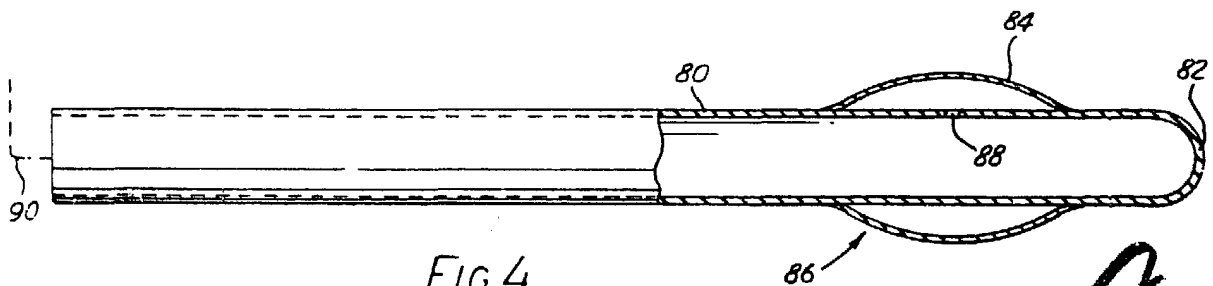


FIG. 4

Oscar de Elzabon
Peruvian