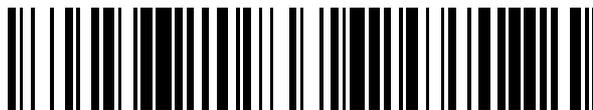


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 566 683**

21 Número de solicitud: 201431498

51 Int. Cl.:

A61F 5/48 (2006.01)

H01H 36/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

13.10.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.04.2016

Fecha de la concesión:

29.09.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

06.10.2016

73 Titular/es:

DIMPO ENGINEERS, S.L. (100.0%)

Fika 43-45 lonja

48006 Bilbao (Bizkaia) ES

72 Inventor/es:

LÓPEZ MARTÍNEZ, Cristóbal

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

54 Título: **Dispositivo detector de orina de encendido y apagado automático**

57 Resumen:

Dispositivo detector de orina de encendido y apagado automático, que comprende una pieza de sujeción (4, 11) con imán (1) incorporado, y una carcasa (9) con un interruptor magnético (2) de tipo reed. En posición de uso, la prenda interior (7) queda sujeta entre la pieza de sujeción (4, 11) y la carcasa (9) y el campo magnético del imán (1) genera un primer estado del interruptor magnético (2), abierto o cerrado. En posición de reposo, cuando el dispositivo (10) no está fijado a la prenda interior (7), el campo magnético del imán (1) genera un segundo estado del interruptor magnético (2), opuesto al primer estado. El interruptor magnético (2) produce el encendido o apagado automático del dispositivo (10) en función de su estado concreto. La pieza de sujeción se puede implementar como una solapa de sujeción (4) unida por uno de sus extremos a la carcasa (9) o como una pieza suelta.

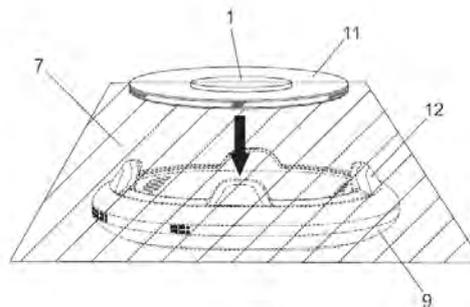


Fig. 5B

ES 2 566 683 B1

DISPOSITIVO DETECTOR DE ORINA DE ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMÁTICO

DESCRIPCIÓN

5 Campo de la invención

La presente invención se engloba dentro del campo de los dispositivos empleados para la detección de la emisión de orina, especialmente aquellos dispositivos destinados al tratamiento de la enuresis nocturna.

10 Antecedentes de la invención

La función de los detectores y avisadores de orina es detectar y avisar del inicio de la micción a las personas incontinentes o a sus cuidadores. Son utilizados tanto en el ámbito domiciliario como hospitalario, con fines higiénicos (cuidado de personas encamadas, dependientes, etc.), así como para el control de la incontinencia urinaria y tratamiento de la enuresis nocturna, de alta prevalencia en la población infantil.

En el caso de los detectores-avisadores de emisión de orina inalámbricos, la función de detección y aviso es realizada por dos dispositivos comunicados por radiofrecuencia:

- 20 - Dispositivo detector (también llamado sensor): Es un dispositivo provisto de un circuito alimentado por batería, con medios para detectar la humedad y con comunicación inalámbrica. Se coloca en la prenda interior del usuario y reacciona a la humedad emitiendo una señal por radiofrecuencia a un segundo dispositivo ("avisador").
- 25 - Dispositivo avisador: Dispositivo que una vez recibida la señal por radiofrecuencia del detector, activa una alarma sonora, luminosa o vibratoria, con el fin de avisar al usuario, o sus cuidadores, del inicio de la micción.

Con respecto al dispositivo detector, actualmente los dispositivos detectores de orina de tipo inalámbricos no disponen de un interruptor incorporado para desconectar la unidad, de modo que una vez insertada la batería, el dispositivo queda automáticamente activado. Esto provoca la emisión de señales de radiofrecuencia (tipo baliza) y consumo continuo del dispositivo, con independencia de que se encuentre en situación de uso, de reposo o en stock. Teniendo en cuenta que los detectores de orina son productos de empleo esporádico y temporal (horas, días...), con periodos prolongados sin uso (almacenamiento, intervalos entre tratamientos, etc.), este estado de activación permanente del dispositivo ocasiona:

- Consumo permanente e innecesario, que repercute en el acortamiento de la vida útil del producto. Esta situación se agrava en los detectores sellados herméticamente, con batería insertada de fábrica y no recambiable, donde un periodo prolongado sin uso puede originar la inutilización del dispositivo por agotamiento de la batería.
- Emisión continua de señales de radiofrecuencia que provocan múltiples problemas en la cadena de suministro: inconvenientes en el testeo de producto en fábrica, dificultades en el transporte aéreo y aduanas, problema de almacenaje por interferencias con otros dispositivos electrónicos, etc.
- Problemática de uso: activaciones incontroladas durante la limpieza del producto, prolongación innecesaria del sonido u otra señal de aviso hasta que el dispositivo es secado totalmente, etc.

Esta problemática ha sido resuelta por el dispositivo objeto de la presente invención, incorporando un interruptor automático accionado por el uso del mismo. De esta forma se automatiza el proceso de encendido y apagado, vinculándolo a la acción de fijación o retirada del dispositivo a la prenda.

Descripción de la invención

Con el fin de solucionar la problemática derivada del estado de activación permanente de los detectores de orina inalámbricos -especialmente en los detectores estancos, que permanecen activados desde la inserción de la batería en fábrica- se ha implementado un dispositivo detector con un interruptor electrónico que mantiene el detector apagado por defecto, lo que permite su manipulación, almacenamiento, transporte, etc., sin consumo ni emisión de RF.

La invención se refiere a un dispositivo detector de orina con interruptor de encendido/apagado automático, de forma que cuando se coloca correctamente el dispositivo detector de orina en la prenda interior (calzoncillo o braga) se produce el encendido automático del detector, y cuando se retira el detector de la prenda interior se produce el apagado automático del mismo. La invención se centra en el sistema interruptor aplicado a un detector de orina, independientemente de cual sea la geometría o sistema de fijación de dicho detector.

El dispositivo detector de orina de encendido y apagado automático comprende una pieza

de sujeción que incorpora un imán, y una carcasa que incorpora un interruptor magnético (preferentemente un interruptor de tipo reed), de forma que en posición de uso, cuando el dispositivo está fijado a la prenda interior, la cual queda situada entre la pieza de sujeción y la carcasa, el campo magnético del imán genera un primer estado del interruptor magnético, ya sea abierto o cerrado, y en posición de reposo, cuando el dispositivo no está fijado a la prenda interior, el campo magnético del imán genera un segundo estado del interruptor magnético, opuesto al primer estado, estando el interruptor magnético configurado para producir el encendido o apagado automático del dispositivo en función de su estado concreto.

5

10

En una realización particular la pieza de sujeción es una solapa de sujeción unida por uno de sus extremos a la carcasa y que actúa como medio de fijación del dispositivo a la prenda interior del usuario.

15

En una realización preferente la solapa de sujeción es una solapa móvil unida a la carcasa mediante una bisagra u otra forma de articulación, de forma que en posición de uso, en la cual la solapa móvil se aproxima a la carcasa, la prenda interior queda aprisionada entre la solapa de sujeción y la carcasa, quedando el imán enfrentado al interruptor magnético a una distancia mínima suficiente para generar el primer estado del interruptor magnético, y en posición de reposo, en la cual la solapa móvil se separa de la carcasa, el imán queda a una distancia del interruptor magnético suficiente para generar el segundo estado del interruptor magnético.

20

25

En otra realización preferida la carcasa dispone de una cavidad configurada para alojar una pestaña de la solapa de sujeción en la cual está embebido el imán, actuando dicha pestaña con función de enganche, de forma que en posición de reposo la pestaña está alojada en la cavidad y el imán queda enfrentado al interruptor magnético a una distancia mínima suficiente para generar el primer estado del interruptor magnético, y en posición de uso la prenda interior queda aprisionada entre la solapa de sujeción y la carcasa, produciendo el grosor de dicha prenda interior una separación entre el imán y el interruptor magnético suficiente para generar el segundo estado del interruptor magnético.

30

35

En otra realización la pieza de sujeción es una pieza suelta, de forma que en posición de uso la pieza de sujeción se fija a la carcasa a presión, quedando sujeta mediante unas pestañas de sujeción que incorpora la carcasa.

En otra realización preferida la pieza de sujeción es una pieza suelta, de forma que en posición de uso la pieza de sujeción se fija a la carcasa por la atracción magnética entre el imán y al menos un componente de material ferromagnético contenido en el interior de la carcasa o anexo a la superficie de la misma, y/o al menos una porción de la superficie de la carcasa realizada en material ferromagnético.

Este interruptor automático simplifica el manejo y reduce el periodo de activación al tiempo real de uso, maximizando la vida útil del dispositivo y resolviendo los inconvenientes de la emisión inalámbrica fuera de las situaciones de empleo. El interruptor automático accionado por uso automatiza el proceso de encendido y apagado del dispositivo detector, vinculándolo a la acción que resulta imprescindible para el uso o desuso: la fijación del dispositivo a la prenda o su retirada.

15 Breve descripción de los dibujos

A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

20 La Figura 1 muestra una vista frontal del dispositivo detector de orina sujeto en la prenda interior de un usuario.

Las Figuras 2A y 2B representan una vista lateral del dispositivo detector de orina en posición de reposo (apagado) y en posición de uso (encendido), respectivamente, de acuerdo a una primera realización.

La Figura 3 muestra un esquema eléctrico con un interruptor magnético normalmente abierto.

30 Las Figuras 4A y 4B representan una vista lateral del dispositivo detector de orina en posición de reposo (apagado) y en posición de uso (encendido), respectivamente, de acuerdo a una realización alternativa.

La Figura 5A muestra otra realización del dispositivo detector de orina en posición de reposo (apagado), empleando dos piezas sueltas. La Figura 5B muestra la colocación de este

dispositivo detector en la prenda interior. La Figura 5C muestra este dispositivo detector en posición de uso (encendido), ya fijado en la prenda interior.

5 La Figura 6A muestra otra realización, empleando dos piezas sueltas, del dispositivo detector de orina en posición de reposo (apagado). La Figura 6B muestra la colocación de este dispositivo detector en la prenda interior. La Figura 6C muestra este dispositivo detector en posición de uso (encendido), ya fijado en la prenda interior.

Descripción detallada de la invención

10 La presente invención se refiere a un dispositivo detector de orina que incorpora un sistema interruptor on/off automático accionado por uso, de manera que el detector se enciende automáticamente en el momento de la sujeción y se desactiva con su retirada.

15 La **Figura 1** muestra una vista frontal del dispositivo detector de orina 10 sujeto en la prenda interior 7 de un usuario. El dispositivo detector de orina 10 de la presente invención incluye un sistema interruptor automático por uso.

20 Las **Figuras 2A** y **2B** muestran una vista lateral del dispositivo detector de orina en dos posiciones: posición de reposo o apagado (Figura 2A) y posición de uso o encendido (Figura 2B).

Tal y como se muestra en la Figura 1, el dispositivo detector de orina 10 se fija en la prenda interior 7, por ejemplo en la zona superior de la misma. Para realizar dicha fijación el dispositivo comprende unos medios de fijación, por ejemplo una solapa de sujeción 4. En las 25 Figuras 2A y 2B la solapa de sujeción 4 se implementa en forma de solapa móvil con bisagra 5, aunque cualquier otro medio de sujeción equivalente podría ser igualmente válido. La parte superior de la prenda interior 7, representada en la Figura 2B por una línea discontinua, queda aprisionada entre la solapa de sujeción 4 y la carcasa 9 del dispositivo detector de orina 10.

30 En el interior de la carcasa 9 se disponen los componentes electrónicos del dispositivo detector de orina 10 y la fuente de alimentación (batería o baterías) que los alimentan, no mostrada en las Figuras 2A y 2B. En la realización mostrada en dichas figuras los componentes electrónicos se incluyen en una placa de circuito impreso 3.

35

La superficie 6 para detección de orina, que incluye un sensor de humedad, está sujeta a la carcasa 9 y en contacto con la placa de circuito impreso 3. Si dicha superficie 6 se humedece, el dispositivo detector de orina 10 lo detectará a través de un sensor de humedad y considerará que ha detectado orina. La superficie de detección 6 corresponde a la cara interna, en contacto con la prenda interior 7, de una pieza flexible con pistas de material conductor. Esta pieza flexible contacta con la placa de circuito impreso 3 atravesando la carcasa 9, o bien por medio de unos bornes de conexión.

El dispositivo dispone de un interruptor magnético 2, conocido también como interruptor de lengüeta o interruptor de lámina (en inglés, "reed switch"). Dicho interruptor magnético 2 es activado por la presencia de un campo magnético, el cual es generado por un imán 1 ubicado en la solapa de sujeción 4. El imán 1 y el interruptor magnético 2 están colocados en una posición tal que cuando el dispositivo de detección de orina 10 está fijado a la prenda interior 7, quedan enfrentados. De esta forma, cuando está en posición de uso (Fig. 2B), el campo magnético generado por el imán 1 es capaz de activar el interruptor magnético 2. Esto es, al acercarse y fijar la solapa de sujeción 4, la disposición del imán 1 acciona el interruptor magnético 2, lo cual produce el encendido del dispositivo. Cuando se aleja la solapa de sujeción (posición de reposo, Figura 2A), el campo magnético generado por el imán 1 no llega con suficiente intensidad al interruptor magnético 2, ocasionando el apagado del dispositivo detector de orina 10. Esto tiene lugar cuando el usuario retira el dispositivo detector de orina 10 de la prenda interior 7, de forma que al abrir la solapa de sujeción 4 el dispositivo detector de orina 10 se apaga.

La implementación mostrada en las Figuras 2A y 2B corresponde al funcionamiento de un interruptor magnético 2 normalmente abierto. En la **Figura 3** se muestra un esquema eléctrico básico con un interruptor magnético 2 normalmente abierto. Cuando el dispositivo está en posición de reposo, esto es, cuando no está sujeto a la prenda interior 7, el interruptor magnético está abierto con lo que la fuente de alimentación 13 (incluida en la carcasa 9) no alimenta la circuitería electrónica de la placa de circuito impreso, y el dispositivo está apagado sin consumir batería. Por el contrario, cuando el dispositivo está en posición de uso, esto es, cuando está sujeto a la prenda interior 7, el interruptor magnético se cierra por acción del campo magnético generado por el imán 1, con lo que la fuente de alimentación 13 alimenta la circuitería electrónica de la placa de circuito impreso, y el dispositivo está encendido, consumiendo batería.

35

En las **Figuras 4A y 4B** se muestra una implementación alternativa, y en concreto el funcionamiento con un interruptor magnético 2 normalmente cerrado. En este ejemplo la carcasa 9 del dispositivo detector dispone de una pequeña cavidad 8, cuya dimensión permite acoger una pestaña con imán 1 de la solapa de sujeción 4. Esta solapa de sujeción 4 sería similar a la de un enganche tipo bolígrafo, quedando en situación de reposo o apagado como aparece en la Figura 4A.

En esta realización particular se emplea un imán 1 de baja fuerza electromagnética y acorde a la sensibilidad del interruptor magnético 2, de modo que sólo cuando el imán 1 esté ubicado en esta cavidad 8 (en reposo) accione el interruptor magnético 2 y abra sus contactos (circuito eléctrico abierto, dispositivo apagado).

En situación de uso, cuando el dispositivo detector de orina 10 está fijado a la prenda interior 7 (Figura 4B), ésta tapona la cavidad 8 de la carcasa 9, de modo que el imán 1 se aleja del interruptor magnético 2, quedando sus contactos cerrados (circuito eléctrico cerrado, dispositivo encendido).

Por tanto, independientemente del interruptor magnético 2 empleado, es posible establecer dos disposiciones del dispositivo claramente diferenciadas que corresponden a la situación de uso (fijado a la prenda) y de reposo (retirado de la prenda), y con ello dos estados asociados: dispositivo encendido y dispositivo apagado.

Tal y como se muestra en la realización mostrada en la **Figura 5A**, el dispositivo detector de orina 10 se puede implementar también en dos piezas sueltas: una carcasa 9 que incluya el interruptor magnético 2 y una pieza de sujeción 11 para la fijación del dispositivo en la prenda con imán 1 incorporado, en el caso mostrado en la figura en forma de disco, aunque podría adoptar otras formas. La **Figura 5B** muestra la colocación de este dispositivo detector de orina 10 en la prenda interior 7. La carcasa 9 dispone de unas pestañas de sujeción 12 dispuestas a lo largo de una superficie complementaria a la superficie de la pieza de sujeción 11, permitiendo dichas pestañas de sujeción 12 sujetar la pieza de sujeción 11 una vez se ha introducido ésta a presión, quedando de esta forma la prenda interior 7 sujeta entre la carcasa 9 y la pieza de sujeción 11. La **Figura 5C** muestra el dispositivo detector de orina 10 en posición de uso (encendido), ya fijado en la prenda interior. El interruptor magnético (2) empleado es preferentemente de tipo reed normalmente abierto.

En las **Figura 6A, 6B y 6C** se muestra otra posible realización del dispositivo detector de orina 10 implementado en dos piezas sueltas. En este caso, para fijar la pieza de sujeción 11 a la carcasa 9, en lugar de pestañas de sujeción 12 se emplea la atracción magnética entre el propio imán 1 y al menos una porción de la superficie interior de la carcasa 9, realizada en un material ferromagnético. La prenda interior 7 queda de la misma forma sujeta entre la pieza de sujeción 11 y la carcasa 9 por acción de dicha atracción magnética entre el imán y la superficie interior de la carcasa 9, en la cual se disponen los medios detectores de humedad.

10

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo detector de orina de encendido y apagado automático, que comprende unos
5 medios de fijación del dispositivo a una prenda interior (7) de un usuario y una fuente de
alimentación (13), **caracterizado por que** el dispositivo (10) comprende una pieza de
sujeción (4, 11) que incorpora un imán (1), y una carcasa (9) que incorpora un interruptor
magnético (2), de forma que en posición de uso, cuando el dispositivo (10) está fijado a la
10 prenda interior (7), la cual queda situada entre la pieza de sujeción (4, 11) y la carcasa (9), el
campo magnético del imán (1) genera un primer estado del interruptor magnético (2), ya sea
abierto o cerrado, y en posición de reposo, cuando el dispositivo (10) no está fijado a la
prenda interior (7), el campo magnético del imán (1) genera un segundo estado del
interruptor magnético (2), opuesto al primer estado, estando el interruptor magnético (2)
configurado para producir el encendido o apagado automático del dispositivo (10) en función
15 de su estado concreto.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que la pieza de sujeción es una
solapa de sujeción (4) unida por uno de sus extremos a la carcasa (9) y que actúa como
medio de fijación del dispositivo a la prenda interior (7) del usuario.

20 3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por que la solapa de sujeción (4) es
una solapa móvil unida a la carcasa (9) mediante una articulación, de forma que en posición
de uso, en la cual la solapa móvil se aproxima a la carcasa (9), la prenda interior (7) queda
aprimada entre la solapa de sujeción (4) y la carcasa (9), quedando el imán (1) enfrente
25 al interruptor magnético (2) a una distancia mínima suficiente para generar el primer estado
del interruptor magnético (2), y en posición de reposo, en la cual la solapa móvil se separa
de la carcasa (9), el imán (1) queda a una distancia del interruptor magnético (2) suficiente
para generar el segundo estado del interruptor magnético (2).

30 4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por que la solapa móvil está unida a la
carcasa (9) mediante una bisagra (5).

5. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por que la carcasa (9) dispone de una
cavidad (8) configurada para alojar una pestaña de la solapa de sujeción (4) en la cual está
35 embebido el imán (1), actuando dicha pestaña con función de enganche, de forma que en

posición de reposo la pestaña está alojada en la cavidad (8) y el imán (1) queda enfrente al interruptor magnético (2) a una distancia mínima suficiente para generar el primer estado del interruptor magnético (2), y en posición de uso la prenda interior (7) queda aprisionada entre la solapa de sujeción (4) y la carcasa (9), produciendo el grosor de dicha prenda interior (7) una separación entre el imán (1) y el interruptor magnético (2) suficiente para generar el segundo estado del interruptor magnético (2).

6. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que la pieza de sujeción (11) es una pieza suelta, de forma que en posición de uso la pieza de sujeción (11) se fija a la carcasa (9) a presión, quedando sujeta mediante unas pestañas de sujeción (12) que incorpora la carcasa (9).

7. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que la pieza de sujeción (11) es una pieza suelta, de forma que en posición de uso la pieza de sujeción (11) se fija a la carcasa (9) por la atracción magnética entre el imán (1) y:

- al menos un componente de material ferromagnético contenido en el interior de la carcasa (9) o anexo a la superficie de la misma; y/o
- al menos una porción de la superficie de la carcasa (9) realizada en material ferromagnético.

8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el interruptor magnético (2) es un interruptor de tipo reed.

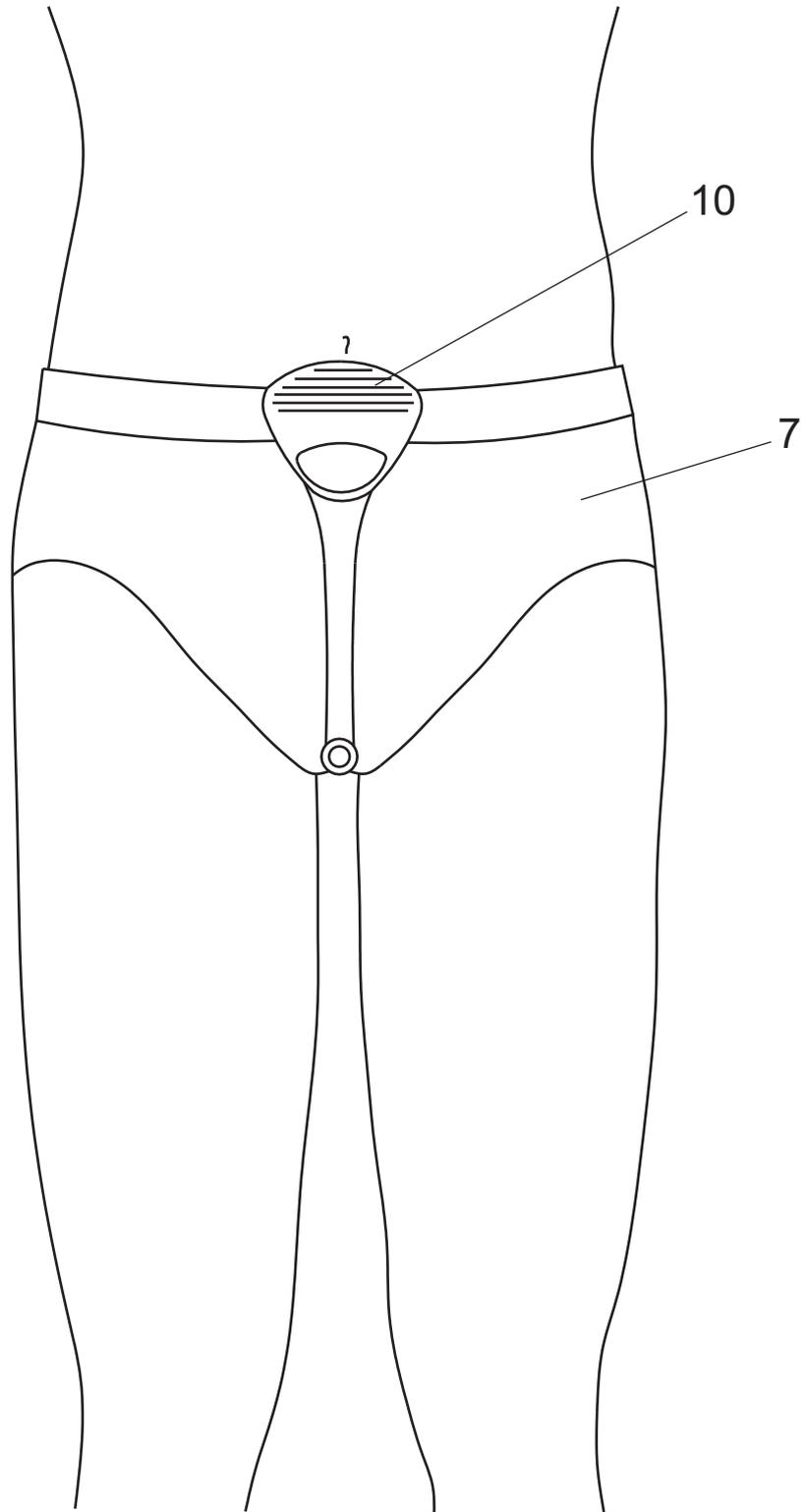
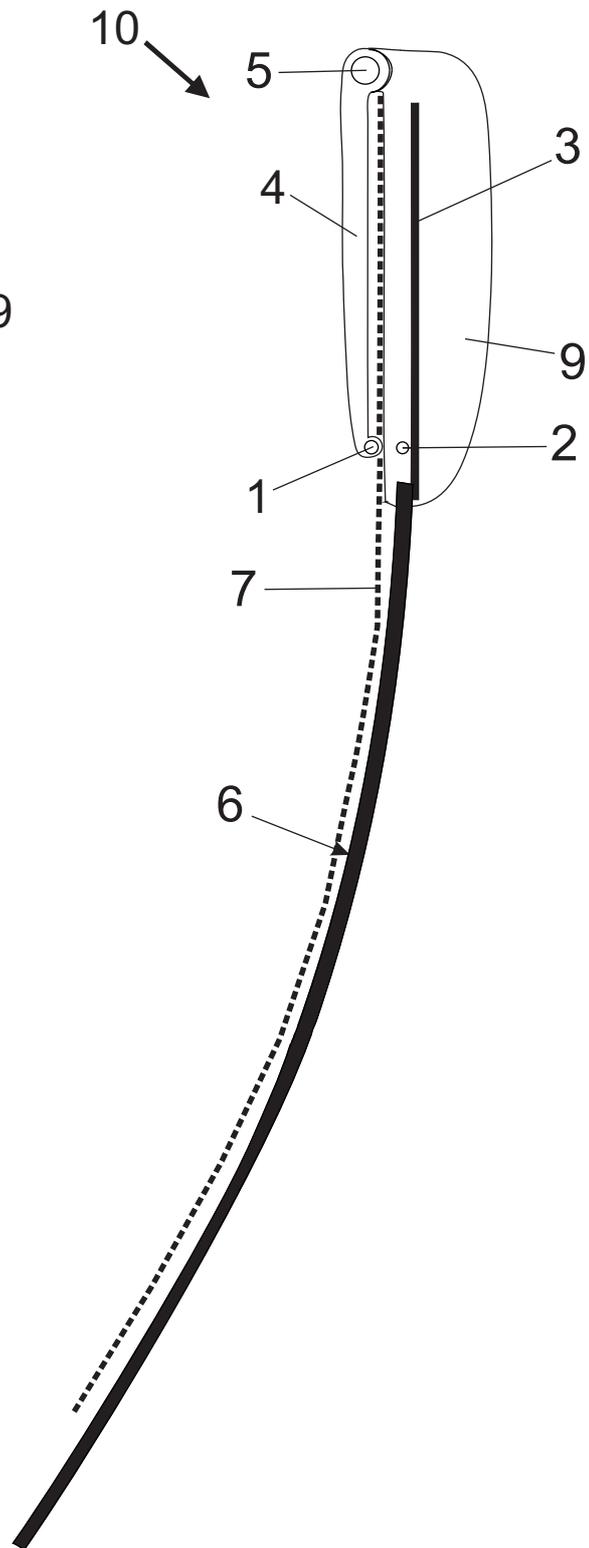
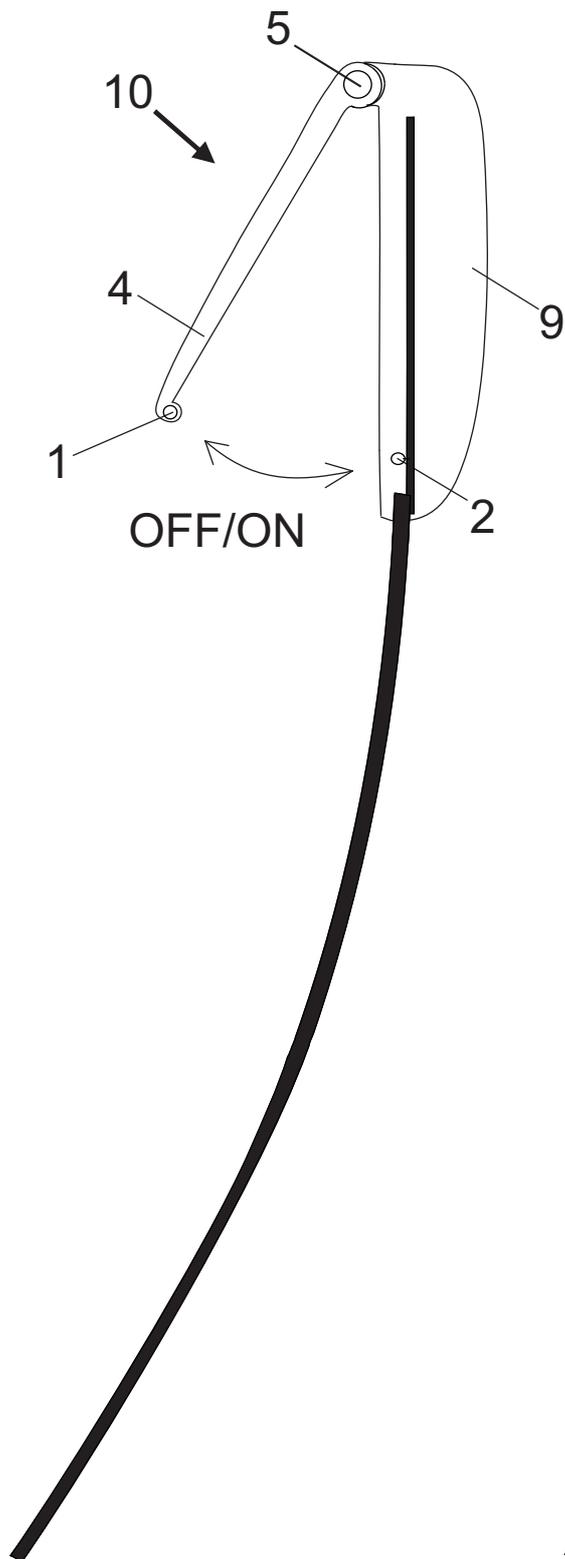


Fig. 1



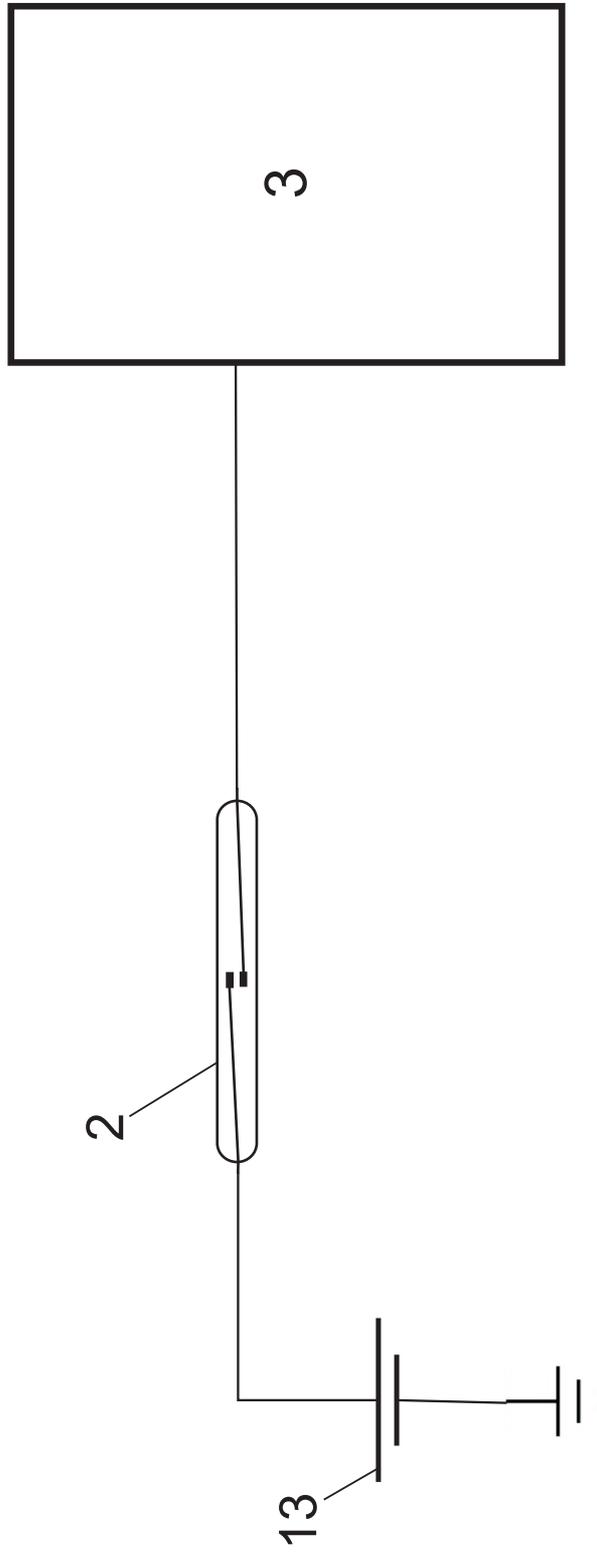


Fig. 3

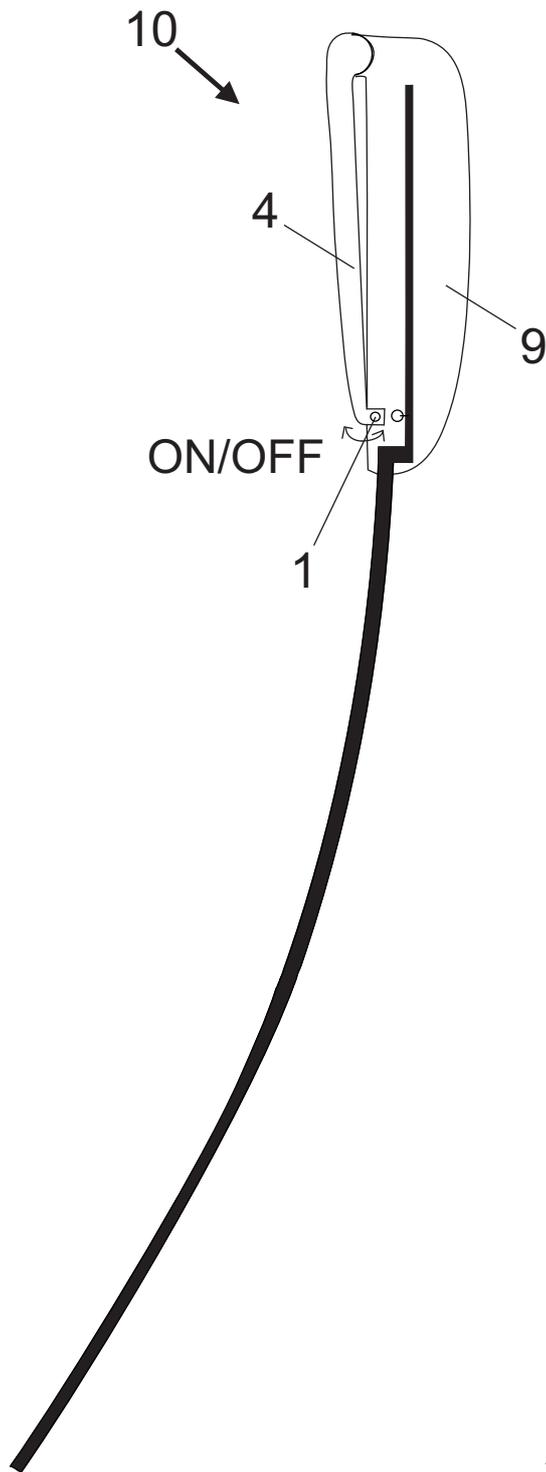


Fig. 4A

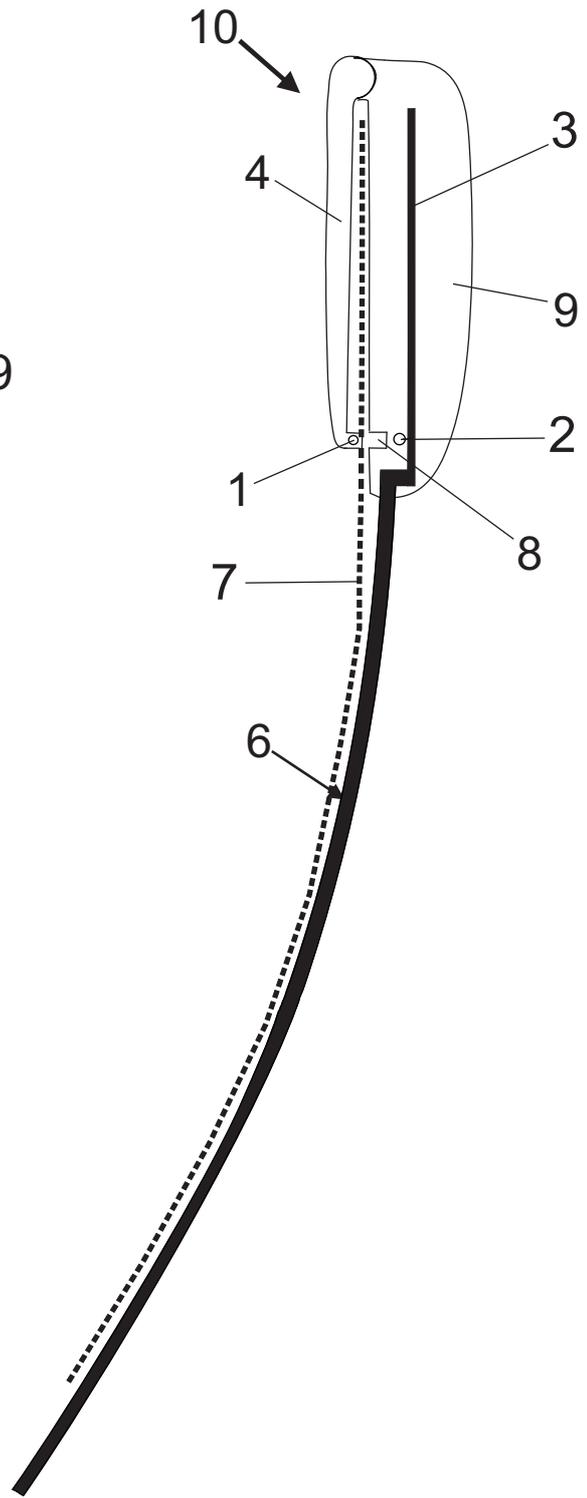


Fig. 4B

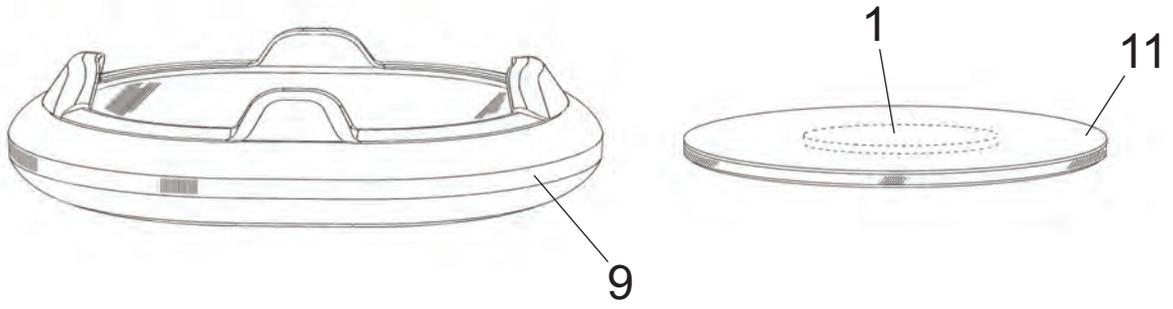


Fig. 5A

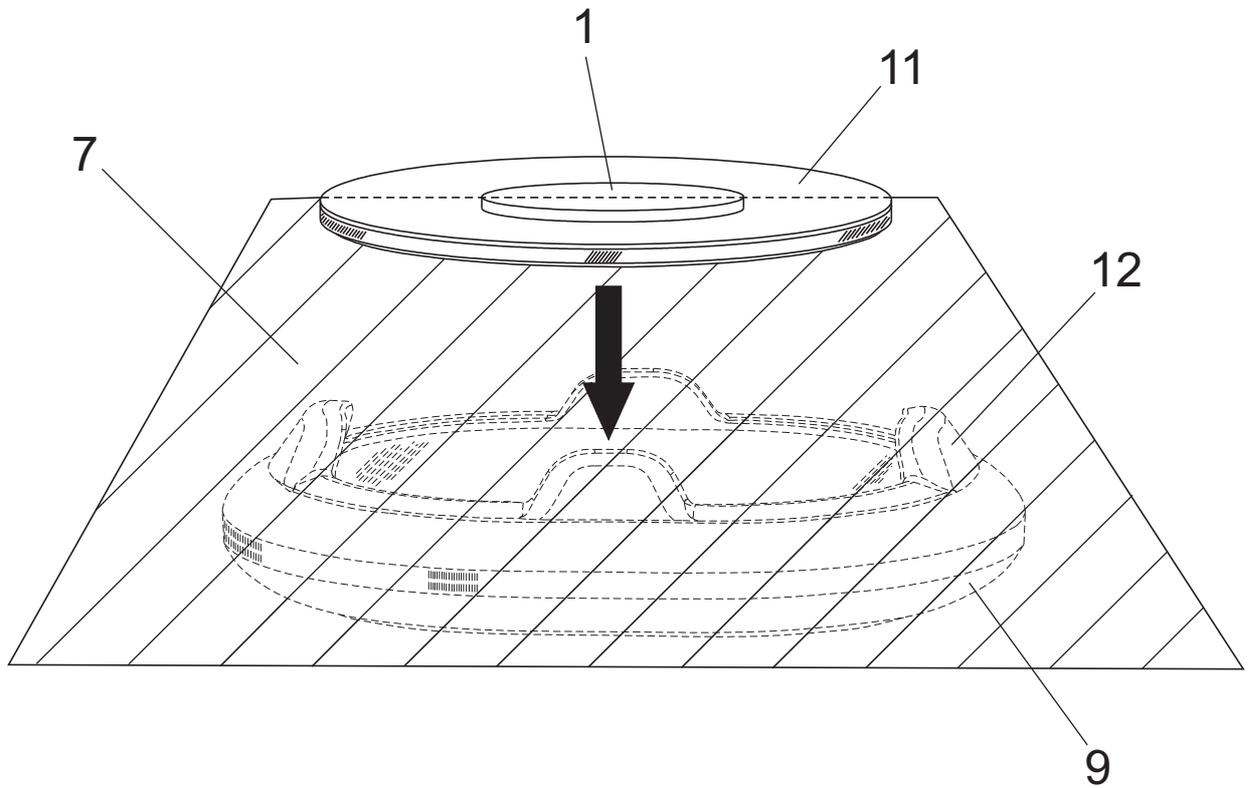


Fig. 5B

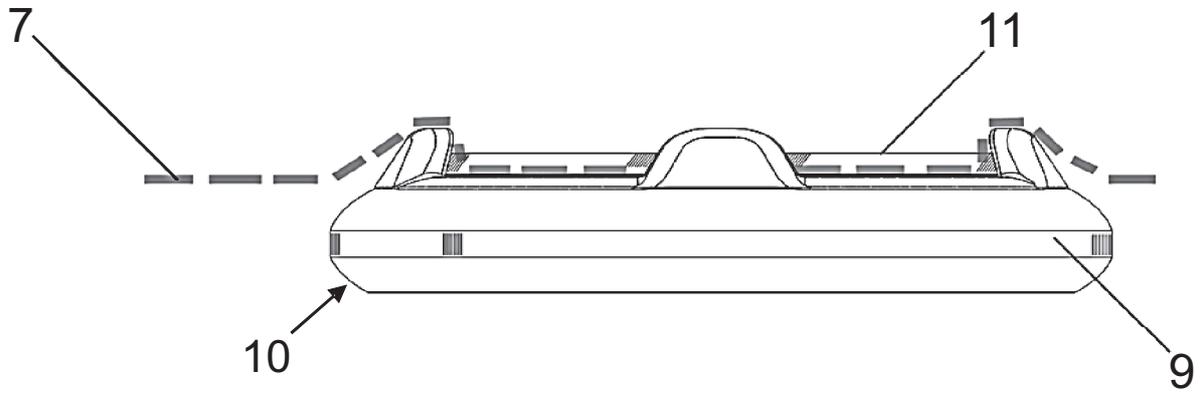


Fig. 5C

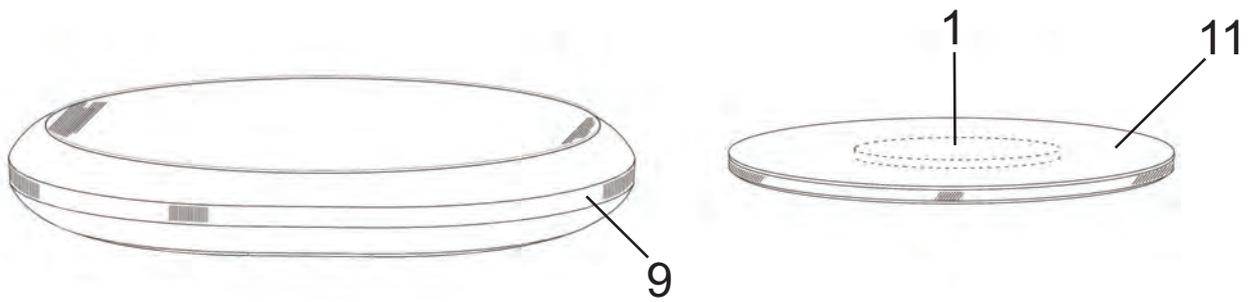


Fig. 6A

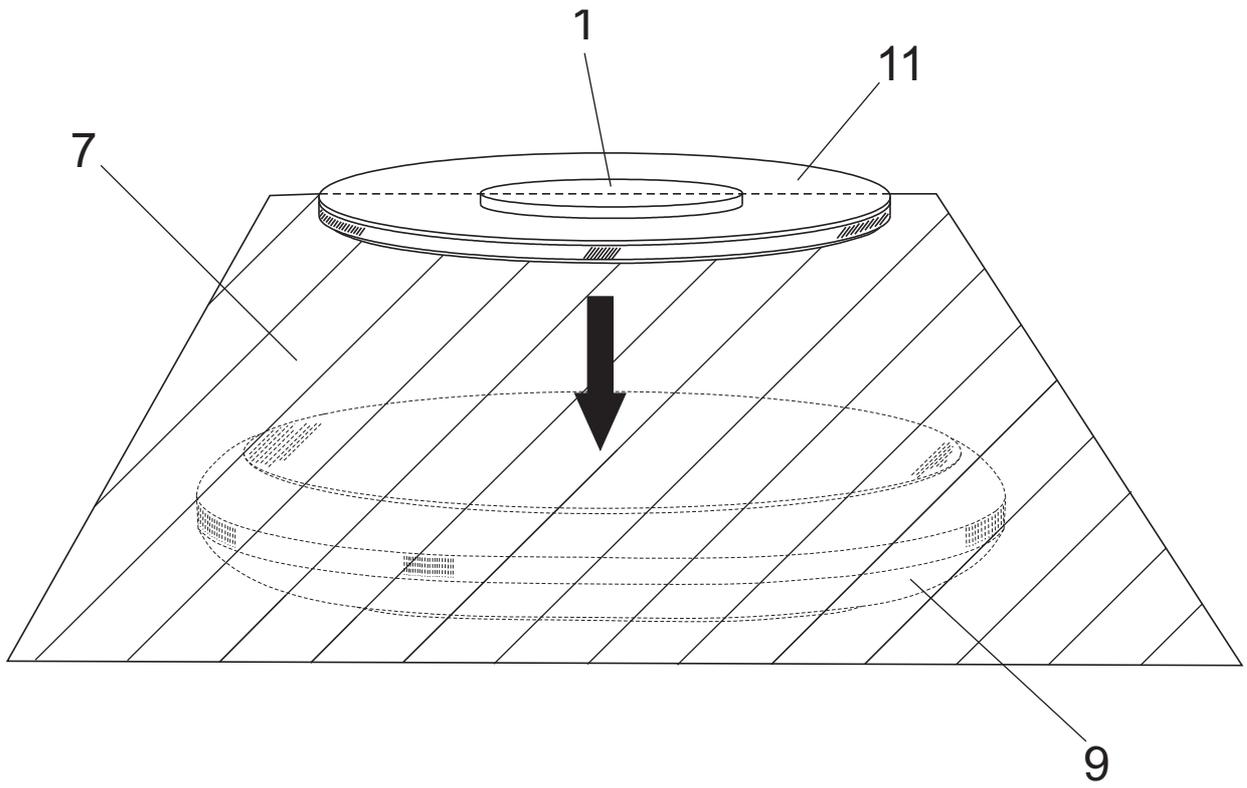


Fig. 6B

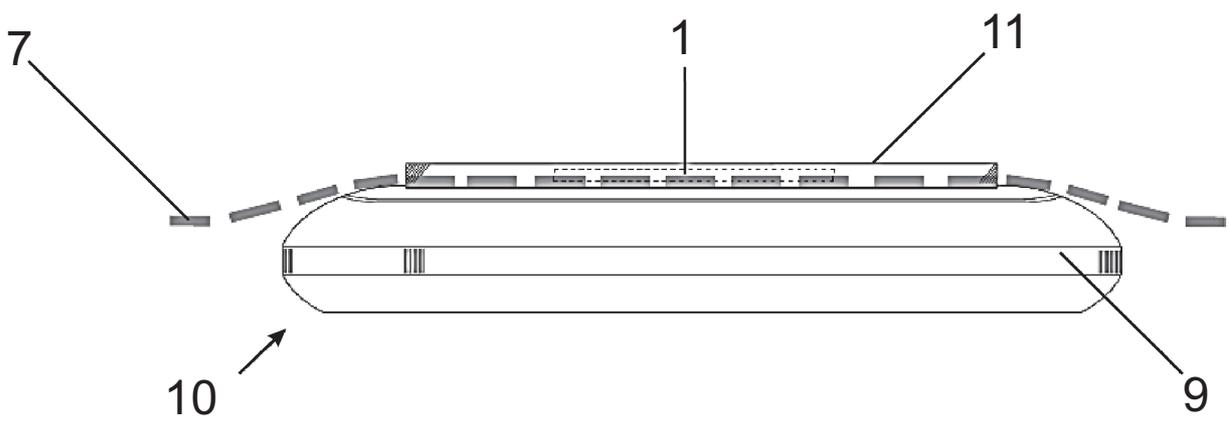


Fig. 6C



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

21 N.º solicitud: 201431498

22 Fecha de presentación de la solicitud: 13.10.2014

32 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

51 Int. Cl.: **A61F5/48** (2006.01)
H01H36/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	56 Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	MX 2012006848 A (KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INCORPORATED) 17.07.2012, página 9, línea 3 – página 10, línea 4; figuras 1-6.	1-8
A	WO 9962041 A1 (FARD, SAFIEH, BAHRAMIAN [US/US]) 02.12.1999, resumen; figuras 1-4.	1-8
A	US 4796014 (CHIA, JT) 03.01.1989, resumen; figuras 1-5.	1-8
A	ES 1039399 U (MARÍA TERESA ECHEVARRIA SALINAS) 01.12.1998, columna 1, líneas 1-50; figuras 1-3.	1-8

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
04.03.2016

Examinador
M. D. García Grávalos

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61F, H01H

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, USPTO PATENT DATABASE, GOOGLE PATENTS.

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 04.03.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-8	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-8	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	MX 2012006848 A	17.07.2012
D02	WO 9962041 A1	02.12.1999
D03	US 4796014	03.01.1989
D04	ES 1039399 U	01.12.1998

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente solicitud divulga un dispositivo detector de orina, de encendido y apagado automático y con medios de fijación del dispositivo a una prenda interior de un usuario, que contiene una pieza de sujeción, con imán incorporado y una carcasa con interruptor magnético. En posición de uso, la prenda interior queda sujeta entre la pieza de sujeción y la carcasa generando el campo magnético del imán un primer estado del interruptor magnético abierto o cerrado. En posición de reposo, el dispositivo no se encuentra fijado a la prenda interior, generando el campo magnético del imán un segundo estado del interruptor opuesto al primero (reivindicaciones 1-8).

El documento D01 divulga un sistema para detectar un exudado corporal formado por una prenda absorbente y un dispositivo emisor de señales, con una caja y un generador adaptado para detectar cambios en la reflectancia de luz infrarroja desde una superficie exterior de la prenda. Preferentemente, el sistema se emplea para detección de orina en personas que padecen incontinencia urinaria, pudiendo ser la prenda un pañal u otra prenda adecuada, emitiendo el sistema una señal cuando detecta orina en dicha prenda (ver página 9, línea 3 - página 10, línea 4; figuras 1-6).

El documento D02 divulga un dispositivo detector de orina que se puede acoplar a un pañal u otra prenda, formado por una tira desechable que constituye un electrodo, con un sensor y dos tiras conductoras capaces de absorber pequeñas cantidades de orina provenientes del sensor. Mediante un detector/transmisor acoplado al conjunto conductor, actúa como antena de transmisión, para un alcance a baja potencia, provocando una señal de alerta en un receptor (ver resumen; Figs. 1-4).

El documento D03 divulga un dispositivo detector de orina que puede ser adaptado al pañal de un bebé que combina medios de detección y sujeción con medios de señalización conectados a él, siendo la señal audio y opcionalmente visual (ver resumen; Fig. 1-5)

El documento D04 divulga un dispositivo detector de orina formado por dos capas laminares contrapuestas entre las cuales se incluye un producto químico térmicamente reactivo con la humedad provocando una manifestación térmica detectable por el usuario ante la presencia de un escape de orina en casos de incontinencia (ver columna 1, líneas 1-50; Figs. 1-3).

1. NOVEDAD Y ACTIVIDAD INVENTIVA (Art. 6.1 y Art. 8.1 LP 11/1986)

El objeto técnico de la presente solicitud es un dispositivo detector de orina, de encendido y apagado automático y con medios de fijación del dispositivo a una prenda interior de un usuario, que contiene una pieza de sujeción, con imán incorporado y una carcasa con interruptor magnético. En posición de uso, la prenda interior queda sujeta entre la pieza de sujeción y la carcasa generando el campo magnético del imán un primer estado del interruptor magnético abierto o cerrado. En posición de reposo, el dispositivo no se encuentra fijado a la prenda interior, generando el campo magnético del imán un segundo estado del interruptor opuesto al primero.

1.1. REIVINDICACIONES 1-8

En el estado de la técnica se encuentran dispositivos detectores de orina que pueden ser adaptados a prendas interiores o a pañales. Los documentos D01-D04 divulgan dispositivos para este fin pero sus características técnicas no coinciden con las del dispositivo reivindicado en la presente solicitud.

Se considera que el dispositivo detector de orina de la invención contiene características técnicas distintas a las anticipadas en los documentos citados y que proporciona una alternativa diferente a lo hasta ahora divulgado en el estado de la técnica.

En consecuencia, las reivindicaciones 1-8 cumplen el requisito de novedad y actividad inventiva (Art. 6.1 y Art. 8.1 LP 11/1986).

Los documentos D01-D04 se refieren al estado de la técnica y no se consideran relevantes a efectos de la valoración de la novedad y actividad inventiva del objeto técnico de la presente invención.