

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 981 086**

51 Int. Cl.:

A61F 13/42 (2006.01)

A61F 13/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.09.2017** **PCT/ES2017/000118**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.03.2019** **WO19058002**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.09.2017** **E 17926275 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2024** **EP 3685811**

54 Título: **Dispositivo para detección de orina con cinta adhesiva y sensor emisor**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.10.2024

73 Titular/es:

MUÑOZ HERENCIA, ALBERTO (100.0%)
C/ Gaudi 10, 3 Dcha
03440 Ibi Alicante, ES

72 Inventor/es:

MUÑOZ HERENCIA, ALBERTO

74 Agente/Representante:

PADIMA TEAM, S.L.P.

ES 2 981 086 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 para detección de orina con cinta adhesiva y sensor emisor

5 **Campo técnico**

La invención propuesta en el presente documento pertenece al sector relacionado con las necesidades corrientes de la vida dentro del capítulo de salud y protección en lo referente a ciencias médicas e higiene, incidiendo directamente en la industria clínica y farmacéutica en lo concerniente a la fabricación complementos para prendas auxiliares para enfermos, ancianos y niños.

Antecedentes de la invención

15 La incontinencia urinaria es un aspecto de la salud que suele afectar a niños pequeños, niños que padecen enuresis, ancianos o personas dependientes o hospitalizadas en clínicas con problemas de movilidad por causas diversas.

Para evitar sus efectos perniciosos en el propio cuerpo, en las prendas de vestir o, en su caso, en la ropa de cama, la solución más frecuente es la utilización de pañales, compresas o prendas absorbentes de un solo uso que se desechan en cuanto quedan mojadas. Aunque actualmente se fabrican pañales de fuerte poder de absorción para disminuir en lo posible la acción de la orina sobre la piel, especialmente en el caso de niños muy pequeños y ancianos, es siempre recomendable, por razones elementales de higiene, detectar cuanto antes la humedad en el pañal para proceder a su sustitución por otro limpio y seco.

25 Se comprende que cuando el portador del pañal no reúne condiciones para alertar sobre la necesidad del cambio de pañal, es preciso disponer de medios adecuados que generen el oportuno aviso para que su cuidador proceda a prestar las atenciones requeridas en tal situación.

En ese sentido se conocen varias soluciones registradas en las oficinas de patentes que resuelven el problema planteado. Se citan a continuación algunas soluciones muy similares:

- 30 - Documento US 20040004548 A1. Electronic diaper
- Documento US 20100277324 A1. Diaper with urine sensor
- 35 - Documento US 5469145 A. Wet diaper detector

El primer ejemplo describe un pañal electrónico con un sensor y controlador que detecta la humedad en el pañal y que da un aviso mediante una lámpara de led o una alarma acústica. Se complementa con un temporizador para saber el tiempo transcurrido desde que humedece el pañal hasta que el cuidador procede al cambio de pañal.

40 El segundo ejemplo describe un tipo de pañal con una línea de detección incorporada en la capa de absorción que termina en una bolsita donde se introduce un detector. Al cambiar la impedancia de la línea se genera una señal de aviso de tipo luminoso, acústico o vibratorio. El sensor es reutilizable.

45 Por último, el tercer ejemplo muestra una solución consistente en una tira de dos conductores incorporada en el pañal. En los extremos de la tira se conecta el sensor que detecta cambios en la resistencia o en el valor capacitivo entre conductores, activando la señal de aviso. Cuando se cambia el pañal se recupera el sensor y se desecha el pañal con la tira.

50 Las tres soluciones son muy similares pues responden al caso concreto de la detección de orina mediante pañales especiales que incorporan líneas de detección.

Se conocen en la técnica otros dispositivos. Por ejemplo, el documento US5469145A da a conocer un dispositivo para detección de orina con cinta adhesiva y sensor emisor, el dispositivo no incluye un elemento de soporte de tipo pinza.

El documento US5904671A da a conocer un sistema de detección de la humedad de un tampón con botones de control y el documento GB2512575A da a conocer un sistema para detectar y realizar el seguimiento de incontinencia que comprende medios para detectar un gas asociado con la incontinencia, medios para transmitir el nivel de gas detectado a un controlador central; medios para comparar el nivel de gas detectado con un nivel de referencia predeterminado; medios para transmitir una señal a un dispositivo de recepción si el nivel de gas detectado es igual o superior al nivel de referencia. Ninguno de estos documentos anticipa un dispositivo formado por los componentes de la presente invención.

65 El documento US3143208A da a conocer una cinta adhesiva y el documento EP3143975A1 da a conocer un consumible de enfermería inteligente, que incluye un cuerpo absorbente y un módulo de sensor dispuesto sobre el

cuerpo absorbente. El módulo de sensor incluye una primera lámina de película, al menos un alambre, una segunda lámina de película y una almohadilla conductora. La primera lámina de película está dispuesta sobre el cuerpo absorbente. Sin embargo, el dispositivo no incluye un elemento de soporte de tipo pinza.

A la vista de estos antecedentes, el inventor ha concebido el dispositivo que se describe en el presente documento, de composición sencilla, de resultados prácticos muy positivos y de precio asequible a las economías más populares, convirtiéndolo en una invención novedosa interesante con alto potencial para su futura distribución y comercialización. La invención resulta especialmente útil para su aplicación en hospitales y centros de salud donde se atiende a un número importante de pacientes, existiendo la posibilidad de centralizar la información y atender de forma ágil y eficaz las alarmas que se vayan produciendo.

Divulgación de la invención

Teniendo en cuenta los antecedentes antes expuestos y otros referentes a dispositivos más complejos existentes en el mercado, el inventor ha concebido la idea de aplicar una cinta adhesiva especial sobre cualquier tipo de pañal, compresa o empapador de los utilizados normalmente en centros médicos, hospitales, residencias, geriátricos o domicilios particulares.

Los pañales y empapadores detectores de orina que se venden en el mercado son artículos de mayor precio que los pañales y empapadores normales pues deben incorporar la instalación correspondiente durante el proceso de fabricación. Al existir múltiples calidades, tipos y tallas, se comprende que su precio es sensiblemente superior respecto al de los pañales o empapadores ordinarios.

La invención se define en la reivindicación 1. Las características preferidas se incluyen en las reivindicaciones dependientes.

La invención, en una primera solución muy sencilla, muestra una cinta de una anchura del orden de 1,5-2,5 centímetros, que lleva incorporados dos conductores eléctricos, sensiblemente paralelos, uno de cuyos extremos está dispuesto para establecer un buen contacto eléctrico sobre los bornes de conexión de un sensor emisor debidamente alojado y protegido por un dispositivo de tipo pinza.

Con esta disposición, el sensor emisor está preparado para realizar lecturas de resistencia óhmica en un intervalo de entre 0.1 y 100 K Ω , lo cual significa que, estando el conjunto de elemento de soporte/sensor emisor correctamente colocado, pueden darse los siguientes casos:

- Lectura alta $\rightarrow$ corriente muy débil entre los conductores paralelos $\rightarrow$ pañal seco $\rightarrow$ no requiere atención
- Lectura baja $\rightarrow$ corriente sensible entre los conductores $\rightarrow$ pañal mojado $\rightarrow$ requiere sustitución por uno seco

En estas condiciones, si el usuario se quita, dando un tirón, el elemento de soporte/sensor emisor, o si el cuidador no ha colocado correctamente dicho conjunto en su sitio y esto no ha sido comprobado, la lectura de la resistencia mostrada será alta (punto más alto de la escala debido a un circuito abierto) y, sin embargo, el usuario requiere atención inmediata para normalizar la colocación del elemento de soporte/sensor emisor. Es decir, esta solución más sencilla, sin negar las ventajas que tiene, supone un inconveniente importante que ha corregido y perfeccionado el inventor por la incorporación de una resistencia entre ambos conductores paralelos en el extremo más próximo al lugar donde se sujeta por pinza el elemento de soporte/sensor emisor.

Con esta forma de realización mejorada, el circuito de lectura de resistencia óhmica del sensor se calibra de tal manera que es capaz de distinguir tres casos distintos muy específicos:

- Conjunto de elemento de soporte/sensor emisor correctamente colocado $\rightarrow$ lectura entre 95 K Ω y 30 K Ω $\rightarrow$ pañal seco $\rightarrow$ no se requiere atención
- Conjunto de elemento de soporte/sensor emisor correctamente colocado $\rightarrow$ lectura $\leq$ 30 K Ω $\rightarrow$ corriente sensible entre los conductores $\rightarrow$ pañal mojado $\rightarrow$ se requiere sustitución del pañal. El dispositivo reconoce tres grados de humedad: alto, medio y bajo. El cuidador puede así sopesar la urgencia de la intervención
- Conjunto de elemento de soporte/sensor emisor mal colocado o retirado por el usuario $\rightarrow$ lectura $>$ 95 K Ω (punto más alto de la escala) (circuito abierto) $\rightarrow$ se requiere atención inmediata

La cinta se fabrica en material textil normal o, alternativamente, en un material de propileno del tipo conocido como "tejido no tejido" que resulta más económico y puede ser de tipo ecológico con las consiguientes ventajas a efectos de contaminación medioambiental.

En cualquiera de los casos, la cinta incorpora un adhesivo en una de sus caras con una banda protectora que se elimina en el momento en que se procede a su pegado sobre el pañal.

El inventor prevé la comercialización de la cinta según dos modalidades:

En la primera modalidad, la cinta se ofrece en grupos de tiras de longitudes concretas del orden de 50 centímetros teniendo incorporada la resistencia en un extremo.

En una segunda modalidad, la cinta se ofrece enrollada sobre sí misma, como si fuese un rollo de esparadrapo, en longitudes de varios metros para ser cortada en tramos iguales de 50 centímetros, donde el corte debe efectuarse siempre en las proximidades de la muesca donde se ubica la resistencia.

La longitud citada, a definir con exactitud, en su momento, debe ser ligeramente superior a la talla mayor de los pañales utilizados habitualmente, lo cual puede implicar la necesidad de cortar algún sobrante por el extremo opuesto al lugar donde se ubica la resistencia.

Su utilización es muy sencilla pues consiste en cortar la longitud necesaria y pegarla sobre cualquier tipo de pañal o incluso sobre prendas de uso habitual como bragas o calzoncillos.

El extremo de la resistencia se dispone en la parte delantera del pañal para que quede cerca de la muesca donde se conecta el sensor emisor con su dispositivo de pinza.

En la forma de realización mostrada, el sensor emisor, con su correspondiente circuito electrónico, lleva un botón de activación y tres leds alimentados por una batería interna. Cuando los leds se muestran apagados, el pañal está completamente seco. Si uno de ellos se enciende, demuestra la existencia de una ligera humedad. Si se encienden dos de ellos, demuestra la existencia de una mayor humedad y si se encienden los tres, se requiere reposición inmediata del pañal.

Estas indicaciones son útiles cuando el cuidador revisa directamente las condiciones en que se encuentra el paciente, pero en casos de un número importante de pacientes, la supervisión se realiza a distancia ya que cada uno de los correspondientes sensores emisores envía todas las señales al centro de control donde se hace el seguimiento de forma visual en pantalla o con avisos acústicos.

En resumen, el dispositivo de la invención tiene, entre otras, las siguientes ventajas:

- Reduce las complicaciones derivadas del uso de compresas de incontinencia tales como infecciones urinarias o úlceras.

- Reduce ingresos hospitalarios, curas dolorosas y tratamientos con antibióticos que debilitan al paciente.

- Al no ser necesarias las frecuentes revisiones preventivas, evita enfrentamientos con pacientes con demencia y ayuda a preservar su dignidad.

- Reduce el estrés físico y psicológico del cuidador que puede dedicar más tiempo y espacio mental al acompañamiento del paciente.

- Durante la noche o periodos de somnolencia del paciente, no es preciso despertarle para hacer las comprobaciones.

- Permite el seguimiento simultáneo de varios pacientes a través de un centro de control.

Los datos estadísticos recogidos aportan una visión global de la gestión de la incontinencia y permiten optimizar la organización de los equipos de trabajo con el consiguiente ahorro de recursos de tiempo.

En el apartado siguiente que debe considerarse parte inseparable de este documento, se incluyen unos dibujos esquemáticos que describen la invención.

Breve descripción de los dibujos

Para complementar la forma de realización preferida que seguidamente se va a exponer y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos que debe interpretarse siempre con carácter ilustrativo y no limitativo.

La figura 1 muestra esquemáticamente la cinta de la invención presentada en forma de tira, en la que se ha señalado lo siguiente:

1. Cinta en tira
2. Conductor

- 3. Capa adhesiva
- 4. Lámina protectora

La figura 2 muestra esquemáticamente un pañal con una cinta en tira que ha quedado pegada a lo largo de su zona media apreciándose que la resistencia queda cerca del extremo delantero. Se muestra una vista ampliada para mejor visión.

- 5. Pañal
- 11. Resistencia
- 12. Punto de contacto
- 13. Premarca de doblado

La figura 3 muestra el conjunto de pañal y sensor emisor con su elemento de soporte antes de su acoplamiento sobre el pañal.

- 6. Sensor emisor
- 7. Botón de control
- 9. Led indicador
- 10. Elemento de soporte

Las figuras 4, 5 y 6 muestran esquemáticamente el pañal, la cinta en tira con su resistencia y el sensor emisor en las situaciones que reflejan un pañal seco (figura 4), un pañal húmedo (figura 5) y sensor mal colocado (figura 6), en las que se señala lo siguiente:

- 8. Borne de conexión
- 5.1. Pañal húmedo
- 14. Lector óhmico

la figura 7 muestra la cinta de la invención presentada en forma de carrete

- 1.1. Cinta en carrete
- 13.1. Premarca de corte

La figura 8 representa de forma independiente una vista frontal del sensor emisor y el elemento de soporte que servirá para conseguir una sujeción firme sobre el pañal.

La figura 9 muestra una vista trasera de los mismos elementos de la figura anterior.

- 8. Borne de conexión

Realización preferente de la invención

El dispositivo para detección de orina con cinta adhesiva y sensor emisor (figuras 1 a 9) permite disponer fácilmente de un conjunto detector de orina, evitando la necesidad de pañales, compresas o empapadores especiales de mayor precio.

En una forma de realización preferida por el inventor, dicha invención comprende dos partes bien diferenciadas que se complementan entre sí y que se denominan cinta y sensor emisor. Como se verá más adelante, la cinta se presenta en dos modalidades de cinta en tira (1) y cinta en carrete (1.1)

Se muestra la cinta en tira (1) (figura 1) para el suministro de paquetes o grupos de tiras independientes de una longitud de aproximadamente 50 centímetros que es ligeramente superior al pañal de mayor tamaño disponible en el mercado en este ámbito. Tiene una anchura aproximada de 1,5-2,5 centímetros, estando dotada por una de sus caras de dos conductores (2) longitudinales de cobre, aluminio, acero o material similar que, desarrollándose paralelamente, se sitúan a unos milímetros de los bordes de la cinta y se unen de manera solidaria con la misma por cualquier procedimiento habitual como pegado, cosido, estampado, o similar. La otra cara de la cinta en tira (1) está dotada de una capa (3) adhesiva que puede ser continua o discreta (con muescas o rayas), como en el esparadrapo, para favorecer la permeabilidad, quedando protegida dicha tira mediante una lámina (4) protectora de papel o plástico fino hasta su retirada en el momento de su aplicación sobre el pañal (5).

Cerca de uno de los extremos de la cinta en tira (1) se conecta una resistencia (11) de 90 KΩ con puntos (12) de contacto sobre cada uno de los conductores (2), tal como puede observarse en la (figura 2), donde también se muestra la premarca (13) de doblado.

De acuerdo con estas características, la invención es de fácil utilización y consiste en tomar una cinta en tira (1), retirar su lámina (4) protectora y pegarla sobre un pañal (5) teniendo cuidado de que la resistencia (11) quede

situada en la parte delantera, haciendo coincidir en el borde del pañal la premarca (13) de doblado y doblando la cinta en tira (1) sobre sí misma para que aprisione ligeramente el pañal (5). Por último, se procede a cortar el sobrante de cinta por el extremo opuesto para que cubra toda su longitud. Se comprende que, dependiendo del tamaño del pañal, el sobrante será mayor o menor.

La modalidad de la cinta en carrete (1.1) (figura 7) consiste en una cinta continua idéntica a la cinta en tira (1) que se enrolla sobre sí misma, como si se tratase de un carrete de esparadrapo, con la particularidad de que tiene resistencias (11) conectadas sobre los conductores (2) con una separación de aproximadamente 50 centímetros que es coincidente con la longitud de la cinta en tira (1). En este caso, además de las premarcas (13) de doblado, existen también las premarcas (13.1) de corte de tal manera que su utilización puede ser idéntica a la utilización de la cinta en tira (1) con solo cortar por las citadas premarcas (13.1) de corte. En este caso se prescinde de la lámina (4) protectora, con el consiguiente ahorro, pues la cinta se protege a sí misma.

El sensor (6) emisor (figuras 3, 8 y 9) es un dispositivo electrónico que, incorporado en el soporte (10), está diseñado para que sus bornes (8) de conexión establezcan un buen contacto eléctrico con los conductores (2), por tanto la separación entre los centros de dichos bornes (8) de conexión es idéntica a la separación entre los conductores (2).

Se muestra esquemáticamente (figura 3) la forma de realizar el acoplamiento del sensor (6) emisor sobre el pañal (5) una vez que se ha adherido sobre éste la cinta en tira (1) correspondiente y efectuado el plegado por la premarca (13) de doblado. La inmovilidad de la unión queda garantizada por el efecto de pinza del elemento (10) de soporte donde se aloja el sensor (6) emisor.

El sensor (6) emisor está dotado de los circuitos electrónicos que resuelven la lectura de la variación de conductividad entre los conductores (2), la generación de las señales de alarma y la emisión, en su caso, de tales señales hacia un concentrador remoto.

Externamente está dotado del botón (7) de activación, de uno, dos o más leds (9) indicadores y de los bornes (8) de conexión citados con anterioridad.

El dispositivo de la invención, en su conjunto, está concebido para que, una vez instalado sobre el paciente, realice la medición continua de la conductividad entre los conductores (2) leyendo la resistencia óhmica entre los mismos.

Para la mejor comprensión de la invención, se muestran con detalle, de forma esquemática, los tres casos representados (figuras 4, 5 y 6).

Uno de los casos (figura 4) corresponde a la situación inicial de un sensor (6) emisor correctamente colocado sobre la cinta en tira (1) con sus bornes (8) de conexión bien centrados sobre los conductores (2), estando seco el pañal (5) recién puesto sobre el usuario. En esas condiciones, el lector (14) óhmico del sensor (6) emisor que, para mayor claridad se muestra en forma de dispositivo de visualización con una escala, ofrece una lectura de 90 K Ω que corresponde al valor de la resistencia (11) montada en paralelo sobre el conductor (2). Se trata por tanto del caso de normalidad que, en la práctica, se comprueba mediante pulsación del botón (7) de control (figura 3) con encendido de los leds (9) en ráfaga de destellos. El dispositivo queda en espera hasta que se da la situación mostrada en la (figura 5) que refleja un pañal (5.1) húmedo, en la que el lector (14) óhmico ofrece una lectura de aproximadamente 30 K Ω o menor, en función de la cantidad de la orina emitida por el usuario. Cuando se dan esas circunstancias, además de la resistencia (11), surge otra resistencia virtual entre los conductores (2) por la presencia de la orina que, teóricamente queda montada en paralelo con la resistencia (11), dando el resultado de resistencia total < 30 K Ω que genera el aviso de necesidad del cambio de pañal.

Puede darse también el caso representado en la (figura 6) en el que, por una mala inserción inicial, por movimientos o tirones accidentales o incluso de mala fe por parte del usuario, el sensor (6) emisor queda descolocado sin existir contacto entre los bornes (8) de conexión y los conductores (2). En ese caso, el lector (14) óhmico arroja una lectura en K Ω que alcanza el punto más alto de la escala, lo que equivale a la situación de circuito abierto independientemente de que el pañal (5) esté seco o húmedo (5.1) siendo evidente que el usuario requiere atención.

La correcta colocación se puede comprobar "in situ" por el cuidador pulsando, tal como se indicó anteriormente, el botón (7) de control con la correspondiente activación de uno de los leds (9) en ráfaga de destellos. En el caso de que el sensor emisor quede mal colocado, se mostrarán tres parpadeos de los leds (9) laterales tras la pulsación del botón (7) de control.

En todos los casos, tanto la situación de normalidad como cualquier otra situación anómala puede detectarse a distancia en un centro de control dado que el sensor (6) emisor está conectado de forma inalámbrica a un panel de dicho centro donde se reciben señales acústicas y/o luminosas con registro continuo de todos los episodios.

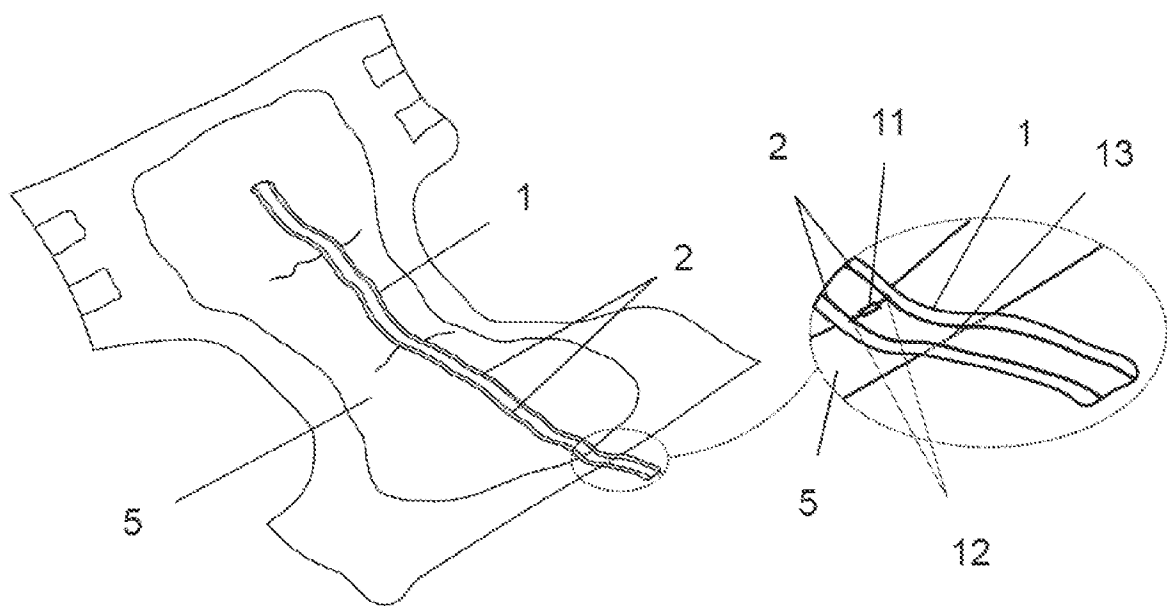
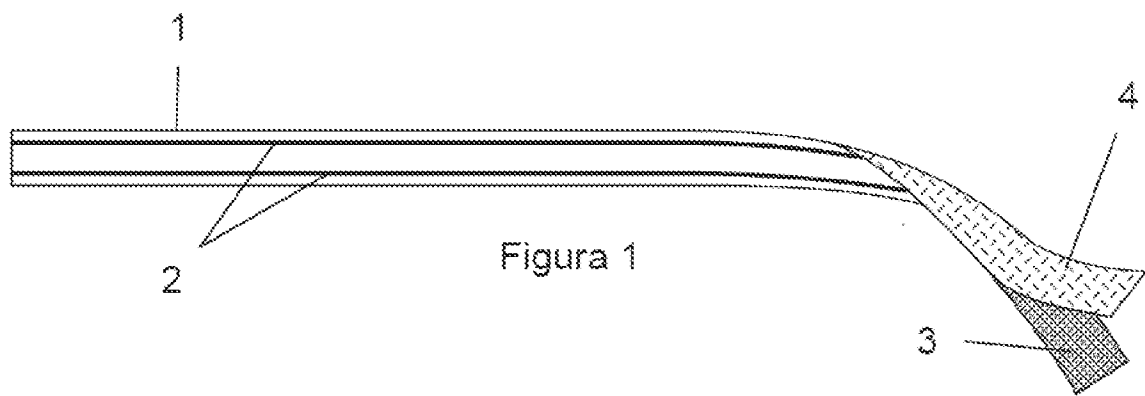
El dispositivo de la invención es aplicable a cualquier número de usuarios lo cual es muy útil en el caso de hospitales, residencias de tercera edad o centros de salud con la posibilidad de gestionar las señales en redes de internet o intranet con concentración en una central de seguimiento.

Es también muy ventajosa la posibilidad de aplicar la cinta en tira (1) o la cinta en carrete (1.1) sobre cualquier tipo de pañal (5), compresa o empapador, sea del tipo que sea y cualquiera que sea su tamaño, lo cual redundará en un claro ahorro global. Tal como está concebido por el inventor, la cinta en cuestión es aplicable sobre cualquier otra prenda de ropa interior.

No se considera necesario hacer más extenso el contenido de esta descripción para que un experto en la materia pueda comprender su alcance y las ventajas derivadas de la invención, así como desarrollar y llevar a la práctica el objeto de la misma. Sin embargo, debe entenderse que la invención ha sido descrita según una realización preferida de la misma, por lo que es susceptible de modificaciones sin que ello suponga alteración alguna del fundamento de dicha invención, pudiendo afectar tales modificaciones a la forma, al tamaño y/o a los materiales de fabricación; es decir, los términos en que se ha dado a conocer esta descripción preferida de la invención deberán ser tomados siempre con carácter amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para detección de orina con cinta adhesiva y sensor emisor, estando el dispositivo caracterizado porque comprende una cinta en tira (1) dotada de dos conductores (2) metálicos, longitudinales, paralelos, sobre los que se conecta mediante superposición, adhesión o impresión una resistencia (11) de 90 K Ω , quedando situada la resistencia en un extremo de la cinta en tira (1), cerca de una premarca (13) de doblado, próxima a una zona destinada a conectar un conjunto formado por el elemento (10) de soporte y el sensor (6) emisor que produce avisos visuales *in situ* mediante los leds (9), al presionar un botón (7) de control, y que se programa para transmitir datos de forma continua, mediante conexión inalámbrica, a un panel de un centro de control, para facilitar la información de normalidad y la información relacionada con el requerimiento de atención por pañal (5.1) húmedo, en el que el sensor (6) emisor aloja internamente el circuito electrónico para la lectura de las resistencias entre el conductor (2), el generador/emisor de alarmas y la batería de alimentación que presenta externamente el botón (7) de control, uno, dos o más leds (9) indicadores y dos bornes (8) de conexión funcionando insertados en un elemento (10) de soporte de tipo pinza para su inmovilización sobre pañales, compresas, empapadores o cualquier otra prenda.
5
10
15
2. Dispositivo para detección de orina con cinta adhesiva y sensor emisor según la reivindicación 1, caracterizado porque la cinta en tira (1) se presenta como cinta en carrete (1.1), enrollada sobre sí misma, con una pluralidad de resistencias (11), conectadas a los conductores (2), separadas una distancia de aproximadamente 50 centímetros con premarcas (13) de doblado y premarcas (13.1) de corte.
20
3. Dispositivo para detección de orina con cinta adhesiva y sensor emisor según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque las cintas en tira (1) o la cinta en carrete (1.1) son de material textil, material plástico, tejido no tejido o cualquier otro material, y los dos conductores (2), unidos de manera solidaria uno a otro por cualquier procedimiento en una de sus caras, son de cobre, aluminio, acero o metal similar. La cara opuesta de las cintas tiene una capa (3) adhesiva, siendo dicha capa continua o discreta debido a la presencia de muescas o rayas para aumentar su permeabilidad.
25
4. Dispositivo para detección de orina con cinta adhesiva y sensor emisor según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los conductores (2) de la cinta en tira (1) o de la cinta en carrete (1.1) establecen contacto con el sensor (6) emisor a través de los bornes (8) de conexión.
30
5. Dispositivo para detección de orina con cinta adhesiva y sensor emisor según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cinta en tira (1) se presenta en tramos de longitudes de aproximadamente 50 centímetros, quedando protegida la capa (3) adhesiva con una lámina protectora de papel o plástico.
35



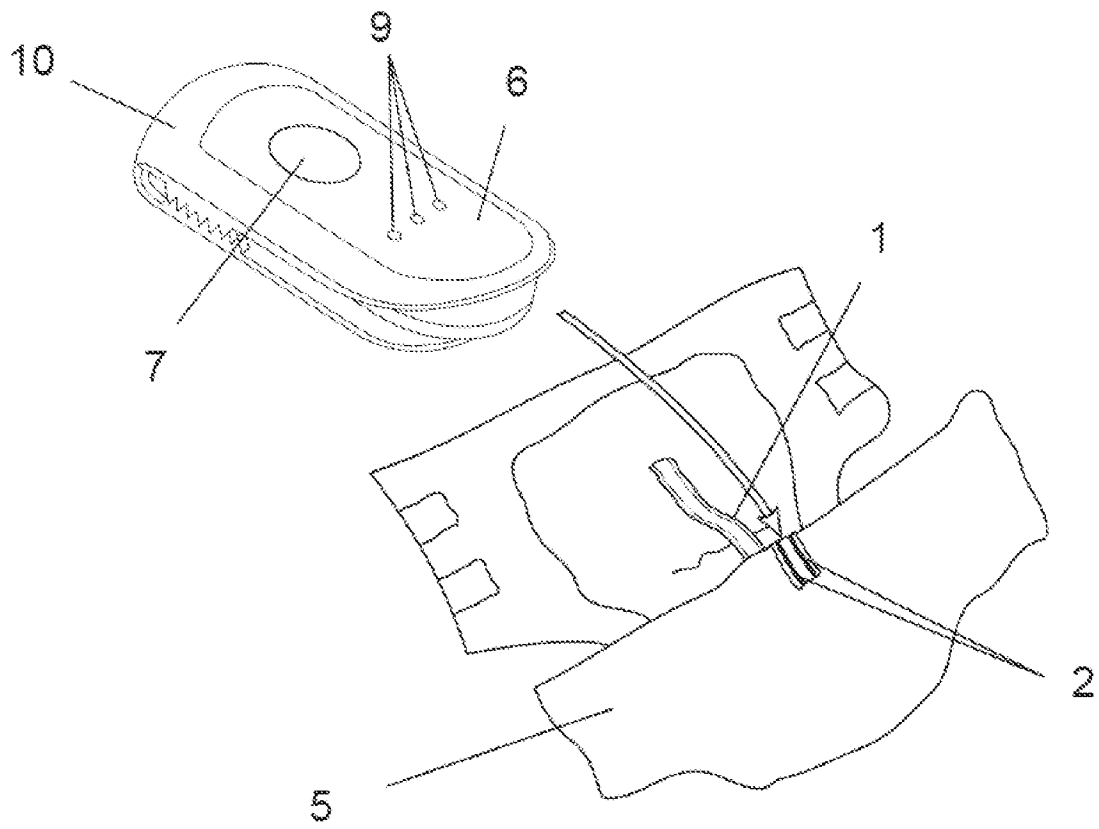


Figura 3

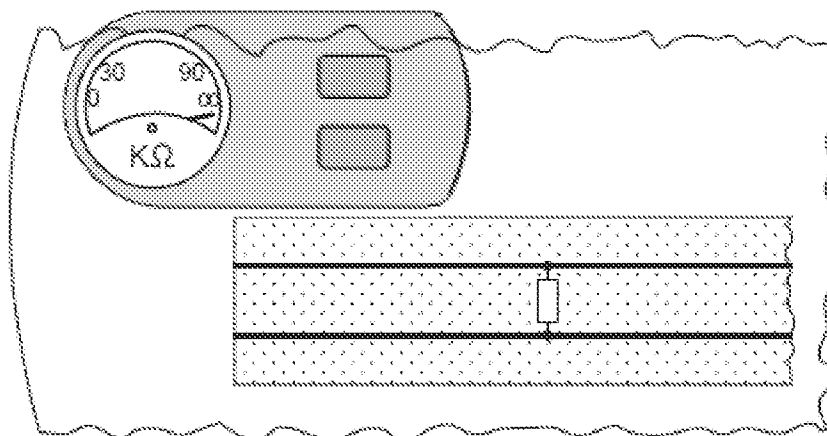


Figura 6

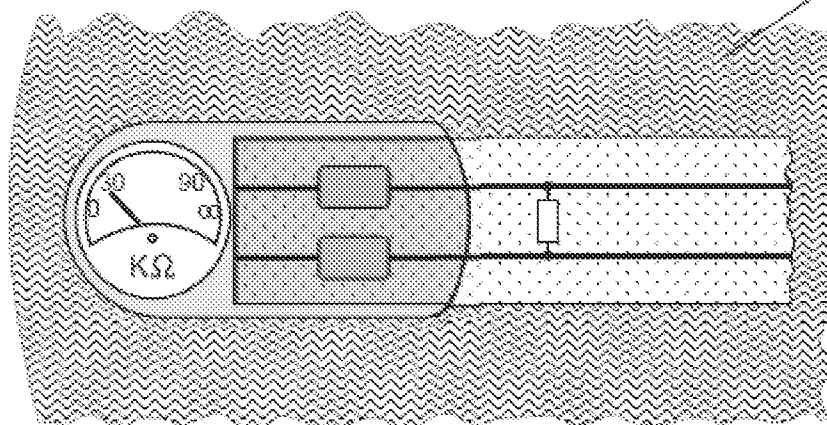


Figura 5

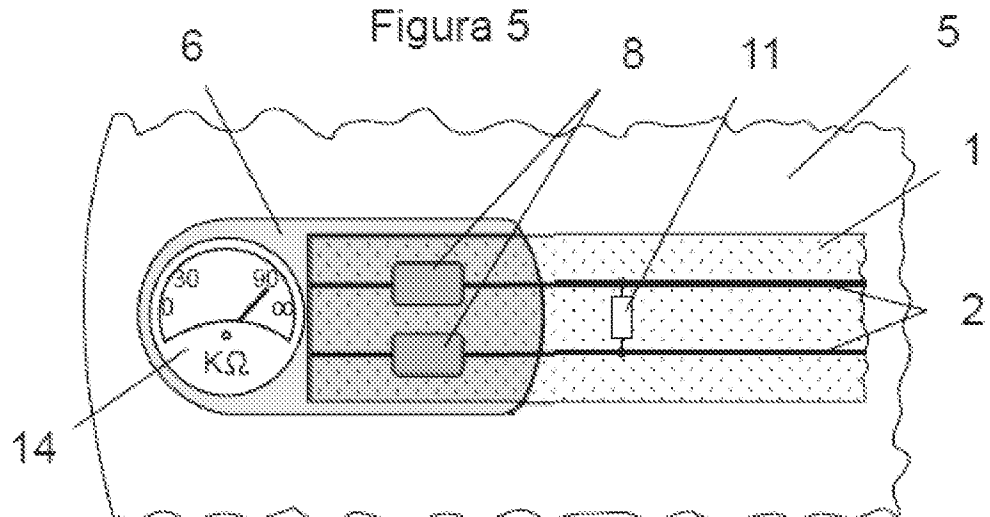


Figura 4

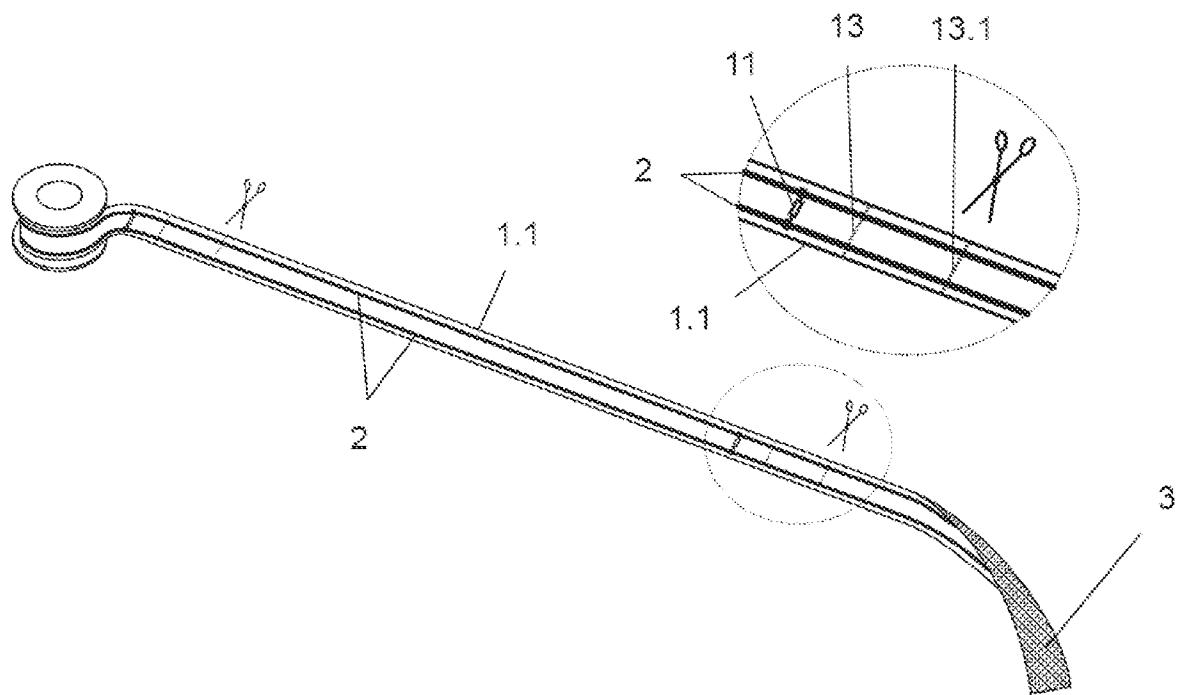


Figura 7

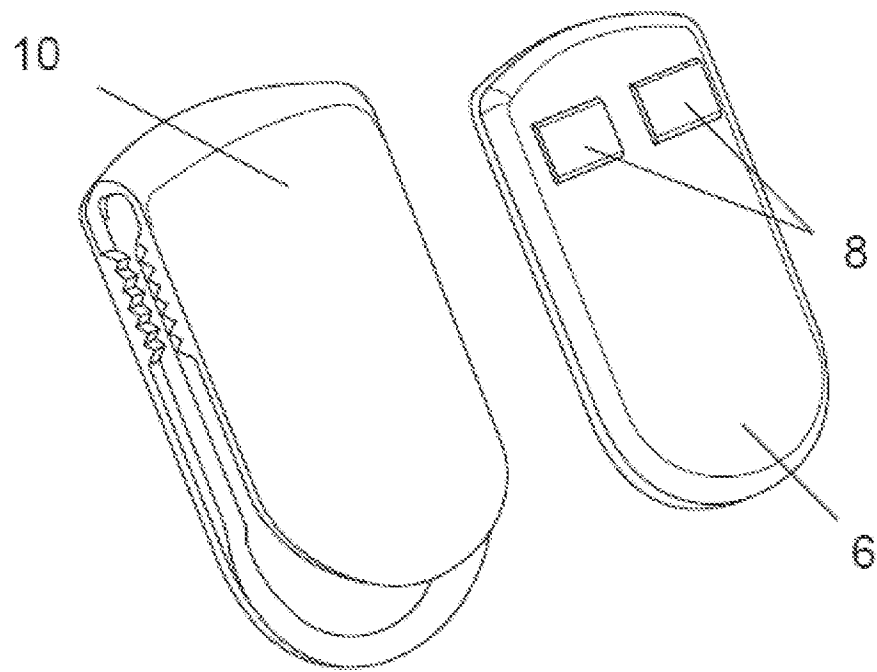


Figura 9

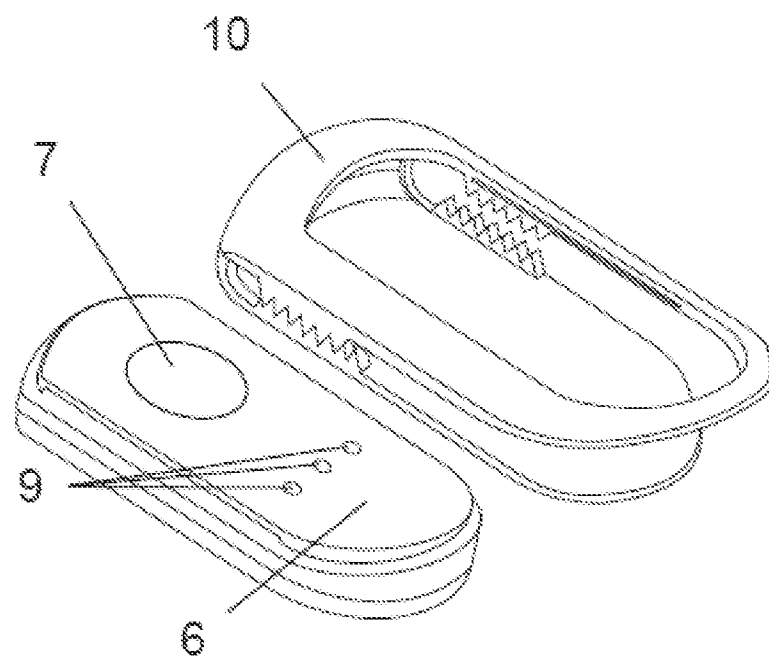


Figura 8