

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 378**

21 Número de solicitud: 201400430

51 Int. Cl.:

A61F 13/42 (2006.01)

G01N 27/12 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

07.10.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.04.2015

71 Solicitantes:

JIMÉNEZ ORDOÑEZ, Juan Manuel (100.0%)
C/ Joaquín Turina 8
41927 Mairena del Aljarafe (Sevilla) ES

72 Inventor/es:

JIMÉNEZ ORDOÑEZ, Juan Manuel

54 Título: **Tira adhesiva con sensor de humedad integrado**

57 Resumen:

Tira adhesiva con sensor de humedad integrado, consta de un soporte principal de material biodegradable. En su cara inferior queda dispuesta la capa de recubrimiento de tipo adhesivo, en su cara superior se encuentra el soporte que integra el sensor de humedad tipo dientes de sierra, línea de alimentación, conector para la alimentación, capa de plástico y material absorbente. La sensibilidad del sensor está determinada por el ancho, largo y forma de la línea central del diente de sierra, que divide en dos la superficie conductora del sensor.

ES 2 533 378 A1

DESCRIPCIÓN

Tira adhesiva con sensor de humedad integrado.

5 **Objeto de la invención**

La presente invención según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una tira adhesiva fabricada en materiales biodegradables que en una de sus capas integra un sensor de humedad con tecnología tipo dientes de sierra.

10

La base de la tira contiene un material adhesivo para su fijación.

15

Por sus características es desechable en cada uso; además su tecnología permite poder activar un circuito electrónico que en combinación con el sensor incorporado en dicha tira detectará la presencia de humedad. Se utiliza para aquellos casos en que se considere necesario controlar el estado de humedad.

Antecedentes de la invención

20

Se constata la existencia de algunos tipos de sensores de humedad pero no se conocen con tecnología tipo dientes de sierra que integren en una misma capa el sensor de humedad, la línea de alimentación eléctrica y el terminal de conexión para el sensor de humedad, todo confeccionado en una tira de material biodegradable y desechable en cada uso.

25

Tira adhesiva con sensor de humedad integrado, es un perfeccionamiento del sensor de humedad presentado en el anterior Modelo de Utilidad U201300248 que corresponde al mismo solicitante.

30

Descripción de la invención

Tira adhesiva con sensor de humedad integrado.

35

La presente invención se refiere a una tira adhesiva que integra un sensor de humedad con tecnología tipo dientes de sierra, que presenta sensibles ventajas con respecto a los sensores de humedad actualmente conocidos.

40

La sensibilidad del sensor está determinada por el ancho, el largo y la forma de diente de sierra que tiene la línea central, línea sensible a la humedad que divide en dos la superficie conductora del sensor. La forma de línea de sierra posibilita un trazado mucho más compacto en la superficie de la tira, por lo que aumenta sensiblemente la capacidad de detección por un menor espacio.

45

La tira adhesiva con sensor de humedad tipo dientes de sierra integrado en la misma tira-objeto de la presente invención, comprende una base de material biodegradable que en su parte inferior presenta un recubrimiento de material adhesivo destinado a su fijación, igualmente biodegradable. Sobre esta base y en su mismo plano, se encuentra el sensor de humedad que integra tres partes; dientes de sierra utilizados para detectar la humedad, línea de alimentación eléctrica y conector de conexión para la alimentación del sensor. Cubriendo al sensor de humedad existen dos capas, una primera capa fabricada en plástico y una segunda de material absorbente, ambas también biodegradables.

50

5 Tira adhesiva con sensor de humedad integrado, objeto de la invención está concebida para que pueda ser adaptada como sensor de humedad a la técnica de cualquier circuito electrónico comercial detector de humedad, compatible para poder ser controlada de forma individual o mediante un sistema telegestionado y abriendo la posibilidad de controlar varias unidades de tiras al mismo tiempo.

Breve descripción de los dibujos

10 Para su mejor comprensión se adjuntan, a título de ejemplo - explicativo pero no limitativo - unos dibujos ilustrativos de la tira adhesiva que integra sensor, línea de alimentación eléctrica y terminal de alimentación para el sensor de humedad objeto de la presente invención.

15 La figura 1, muestra una vista en perspectiva de la tira adhesiva con sensor de humedad y tecnología tipo diente de sierra, según la presente invención, mostrando la cara superior.

20 La figura 2, muestra una vista en perspectiva de la propia tira mostrando el contenido de su interior.

La figura 3, muestra una vista en perspectiva del sensor de humedad tipo dientes de sierra, integrando en el mismo diseño sensor de humedad, línea de alimentación eléctrica y el terminal de conexión para el sensor de humedad.

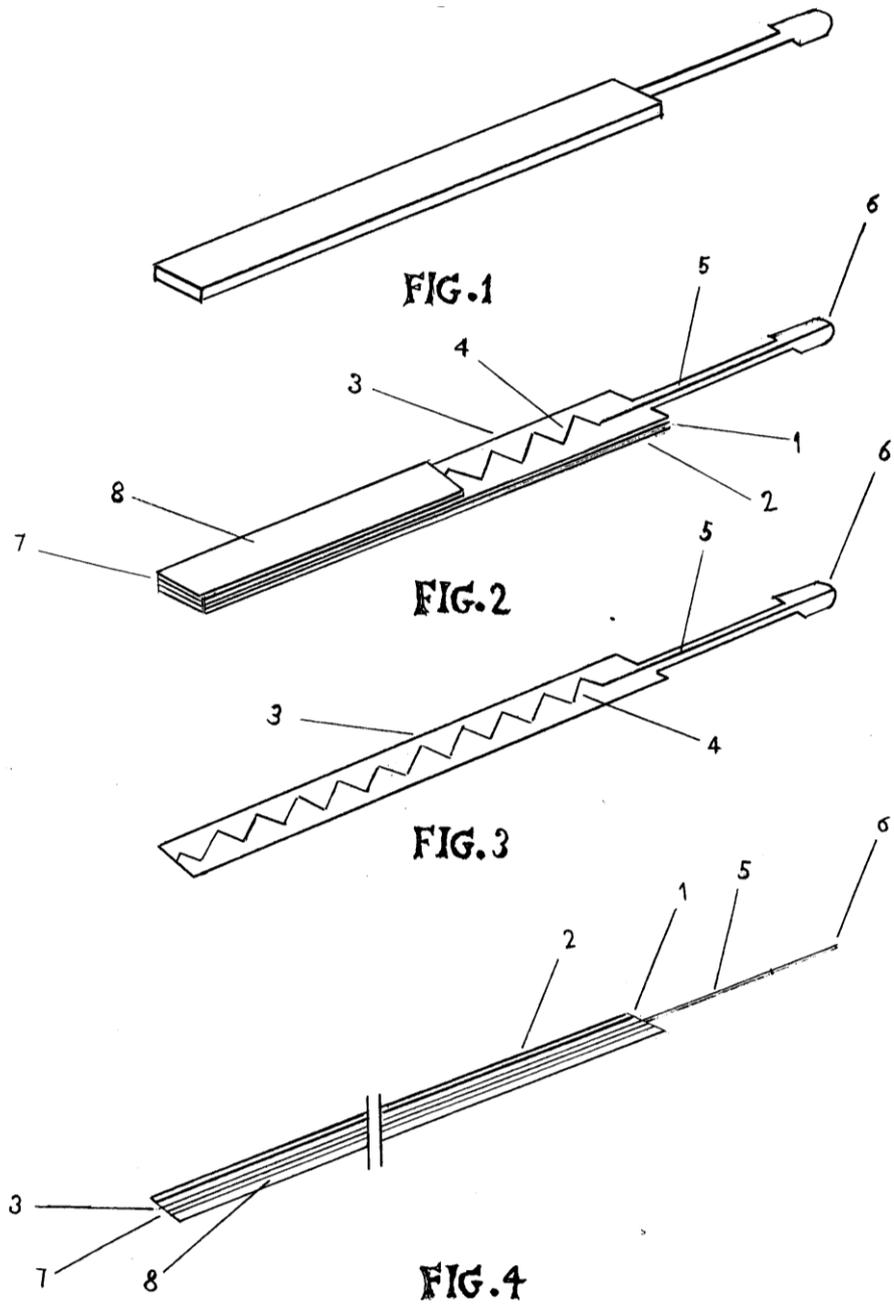
25 La figura 4, muestra una vista en sección longitudinal.

La figura 5 y 6, muestran una forma distinta de la técnica empleada en el sensor de humedad tipo dientes de sierra, como variante de la invención.

30 Tal como se aprecia en las figuras, la tira adhesiva con sensor de humedad tipo dientes de sierra, objeto de la presente invención, presenta una tira de soporte principal (1) de material biodegradable, en cuya cara inferior queda dispuesta la cara de recubrimiento (2) de tipo adhesivo. Encima del soporte principal se encuentra la capa que contiene el sensor de humedad (3) que por su diseño integra el sensor de humedad tipo dientes de sierra (4), línea de alimentación eléctrica (5), conector para la alimentación del sensor de
35 humedad (6) y capa fabricada en plástico (7). La cara superior (8) corresponde a la capa de material absorbente. Como variante del sensor de humedad tipo dientes de sierra se muestran los diseños (9) y (10).

REIVINDICACIONES

- 5 1. Tira adhesiva con sensor de humedad integrado, **caracterizada** porque consta de un soporte principal (1) de material biodegradable. En su cara inferior (2) queda dispuesta la capa de recubrimiento de tipo adhesivo, en su cara superior se encuentra el soporte (3) que integra el sensor de humedad tipo dientes de sierra (4), línea de alimentación (5), conector (6) para la alimentación del sensor de humedad, capa de plástico (7) y material absorbente (8).
- 10 2. Tira adhesiva con sensor de humedad integrado tipo dientes de sierra, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la sensibilidad del sensor está determinada por el ancho, largo y forma de la línea central del diente de sierra, que divide en dos la superficie conductora del sensor.
- 15 3. Tira adhesiva con sensor de humedad integrado tipo dientes de sierra, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los elementos están sobre un mismo material biodegradable y es de un solo uso.
- 20 4. Tira adhesiva con sensor de humedad integrado tipo dientes de sierra, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque está concebida para poder ser controlada de forma individual o telegestión y así poder controlar varias unidades de tiras al mismo tiempo.
- 25 5. Tira adhesiva con sensor de humedad integrado tipo dientes de sierra, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el diente de sierra puede adoptar diferentes formatos (9, 10)



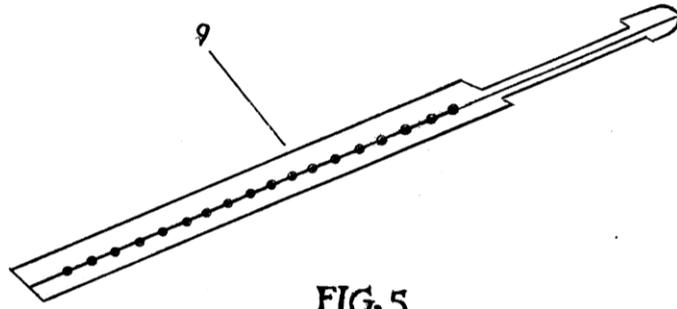


FIG. 5

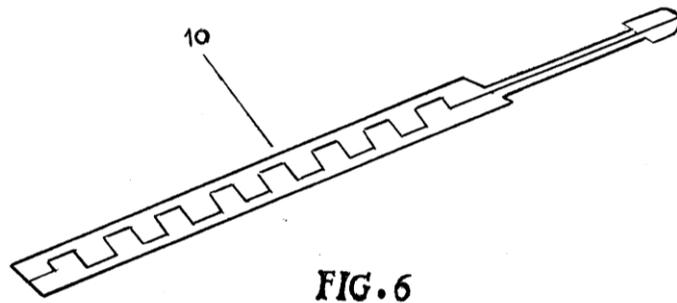


FIG. 6



- ②① N.º solicitud: 201400430
②② Fecha de presentación de la solicitud: 07.10.2013
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A61F13/42** (2006.01)
G01N27/12 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 5908411 A (MATSUNARI MASAO) 01.06.1999, columna 3, líneas 16-64; columna 5, líneas 16-33; reivindicación 1; figuras 1,2.	1-5
X	US 2012256750 A1 (NOVAK GUY R) 11.10.2012, reivindicaciones 1-12; figuras 2H,2I,4R,4S; párrafos 41,68,72,77.	1-5
A	ES 201300248 U (JIMENEZ ORDOÑEZ, J. M.) 24.04.2013, reivindicaciones 1-6; figuras 1-3.	1-5
A	CN 201822970 U (WUXI BINDA INDUSTRY CREATIVE DESIGN CO LTD) 11.05.2011, (Resumen) World Patent Index [en línea]. Londres (Reino Unido) Thomson Publications, LTD. [Recuperado el 09.03.2015] DW 201144, Nº de acceso 2011-G7540.	1-5
A	JP 2011075347 A (AWAJITEC KK) 14.04.2011, (Resumen) World Patent Index [en línea]. Londres (Reino Unido) Thomson Publications, LTD. [Recuperado el 09.03.2015] DW 201129, Nº de acceso 2011-D83923.	1-5
A	US 5266928 (JOHNSON, L. G.) 30.11.1993, reivindicaciones 1-3; figuras 1,2.	1-5

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
09.03.2015

Examinador
N. Martín Laso

Página
1/4

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

A61F, G01N

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, BD-TXT, NPL, XPESP.

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 09.03.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-5	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-5	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	US 5908411 A (MATSUNARI MASAO)	01.06.1999
D02	US 2012256750 A1 (NOVAK GUY R)	11.10.2012

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 solicitud se refiere a un sensor de humedad integrado en una tira que consta de un soporte de material biodegradable, una capa de recubrimiento adhesivo, una capa que integra el sensor de humedad tipo dientes de sierra, una capa de plástico en su cara superior y un material absorbente sobre dicha capa.

El documento D01 divulga un sensor de humedad de estructura laminar rectangular formado por una capa impermeable que integra un electrodo tipo dientes de sierra donde los electrodos están fijados mediante un adhesivo junto a una capa impermeable que recubre el electrodo por su parte inferior y otra en la cara superior. Dicho sensor puede utilizarse como sensor de humedad en pañales, colocándolo en contacto con el material absorbente. Las capas impermeables están hechas de polipropileno, poliéster o un material plástico parecido. El electrodo incorpora un conector, un oscilador que aplica una corriente alterna y unos medios de detección electrónicos (columna 3, líneas 16-64; columna 5, líneas 18-33; reivindicación 1; Figuras 1 y 2).

El documento D02 divulga un sensor de humedad formado por electrodos tipo diente de sierra, una capa resistente a la humedad que puede ser de plástico o poliuretano y una cápsula que rodea a los electrodos, quedando los electrodos fijados mediante un adhesivo, y donde la capsula puede incorporar también una capa exterior de material fibroso. La cápsula que rodea a los electrodos puede ser de material biodegradable. El sensor puede presentar una sección rectangular o cilíndrica, pudiéndose colocar sobre el material absorbente de pañales para detectar orina (reivindicaciones 1-12; Figura 2H, 2I, 4R, 4S; párrafos 41, 68, 72 y 77).

La invención definida en las reivindicaciones 1-5 de la solicitud se encuentra recogida en los documentos D01 y D02, considerados por separado, careciendo por tanto de novedad (Art. 6.1 LP 11/1986).