

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 558 619**

21 Número de solicitud: 201400661

51 Int. Cl.:

B01D 53/26 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

05.08.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.02.2016

71 Solicitantes:

**BOLASECA S.A (100.0%)
Calle Los Rosales num 2 - Bis
30565 Las Torres de Cotillas (Murcia) ES**

72 Inventor/es:

TORNEL GARCÍA , José Antonio

54 Título: **Saquito contenedor de tableta antihumedad**

57 Resumen:

Saquito contenedor de tableta antihumedad de las formadas por cristales, higroscópicos y delicuescentes, que atraen el vapor de agua contenido en el aire para posteriormente disolverse en sales, que está realizado en tejido no tejido de material termosellable multicomponente, preferentemente bicomponente, y ultratranspirable. Tiene entre 20 a 40 gramos/m², preferentemente entre 25 a 30 gramos/m², forma geométrica variable, preferentemente rectangular o circular. La tableta (2) antihumedad que contiene es de 350 - 1000 gramos, preferentemente de 450 - 500 gramos. El saquito (1) se incorpora en un dispositivo plástico, constituido por un separador (5) donde se coloca el saquito con la tableta antihumedad, un contenedor inferior (6) donde cae la humedad en forma de solución salina, y una rejilla (7) superior con ranuras (8) que permite el paso del aire con humedad.

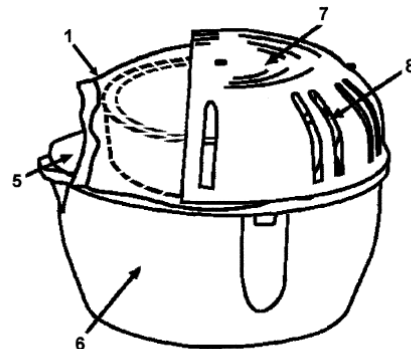


FIG. 4

DESCRIPCIÓN

SAQUITO CONTENEDOR DE TABLETA ANTIHUMEDAD

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un saquito contenedor de tableta antihumedad, el cual aporta una serie de innovadoras características estructurales y constitutivas, que se describirán en detalle más adelante, que
10 suponen una mejora del estado actual de la técnica dentro de su campo de aplicación.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en un saquito constituyente de la envoltura de una tableta antihumedad el cual se caracteriza por estar realizado en una tela especial ultra transpirable, permeable a la humedad del tipo no tejido que se denomina
15 usualmente con el término en inglés *non-woven*. La finalidad de la tableta con la tela especial ultra transpirable es la absorción de la humedad en lugares cerrados de forma segura. Dicha envoltura en saquito *non-woven* confiere a la tableta mayor resistencia y seguridad en el uso, y el tejido ultra transpirable, le confiere una mayor eficacia.

20 CAMPO DE APLICACION DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de elementos y productos destinados a la absorción de humedad en el ambiente. En particular tabletas.

25

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La tableta antihumedad es uno de entre una amplia gama de productos que absorben la humedad del ambiente. La característica principal del funcionamiento de este tipo de
30 tabletas es que absorbe la humedad por capas, es decir, de un funcionamiento en tiempo real, ya que, en condiciones de humedad relativa superiores al 55-60%, la primera capa del producto se consume emitiendo salmuera al contenedor inferior; y de forma contraria, si la humedad es inferior a ese 55-60%, la tableta antihumedad no funciona, y deja de emanar salmuera, por lo que de esta manera se puede apreciar la ausencia o no de humedad

ambiental en tiempo real.

Dicha tableta antihumedad, está basada en cloruro cálcico, sal higroscópica y delicuescente capaz de absorber la humedad ambiente. También se le pueden añadir sustancias
5 aromáticas para combinar la función antihumedad con la función ambientadora como se describe en la patente ES2353556.

Dicho cloruro cálcico, componente que forma parte de la mayoría de los recambios antihumedad está clasificado como peligroso según la ECHA: Agencia Europea de
10 Sustancias y Preparados Químicos. Para evitar el contacto con el cloruro cálcico, se ha venido utilizando diversos sistemas de empaquetado y envasado. Entre ellos, uno de los más novedosos es la utilización de un material textil especial del tipo no tejido, que se conoce como *non-woven*. La utilización de este tipo de tejido se hace en base a que se trata de un producto de ingeniería que permite diseñar artificialmente sus propiedades, en
15 particular puede ser un material muy duradero o bien de vida corta, pueden tener funciones de absorción, repelencia de líquidos, resiliencia, elasticidad, plasticidad, resistencia, pueden ser también tejidos ignífugos, fácilmente lavables o usados para material de relleno, para el filtrado de compuestos como barrera bacteriana y de esterilidad.

20 La patente US2649923 describe una bolsa hecha a base de *non-woven* que está suspendida para facilitar la aireación de un compuesto absorbente de la humedad, pero presenta el inconveniente de un funcionamiento más lento, ya que normalmente su uso es para espacios reducidos como armarios, zapateros, etc., donde la aireación es mucho menor.

25 Estos mismos inconvenientes señalados anteriormente se presentan en otras patentes en una bolsa que contiene dos capas de material que debe ser permeable al aire cargado de humedad y al mismo tiempo impermeable a la solución acuosa que se genera en el interior de la bolsa, en el que la sustancia activa de reacción antihumedad es preferentemente
30 cloruro cálcico. La salmuera resultante de la reacción se queda contenida en la propia bolsa mediante un material absorbente.

La patente US2008/0206459 protege una invención consistente en un material de tipo *non-woven* absorbente de humedad y que puede reciclarse después de su uso. Sin embargo es

un tejido complejo, formado por tres capas diferentes, que están destinados a aplicaciones en las que no se tenga que absorber mucha humedad puesto que el máximo índice es del 65% de su peso después de 5 horas ubicado en condiciones de alta humedad relativa, disminuyendo esta capacidad de absorción al 18%-36% de peso una vez que el material húmedo ha sido reciclado en condiciones de secado a 120°C.

La patente FR2750618 resuelve algunos de los problemas mencionados anteriormente porque se trata de un dispositivo que consta de dos cámaras en la que en la parte superior está ubicado el compuesto activo higroscópico absorbedor de la humedad que vierte en la cámara inferior la salmuera. Este material está hecho de una poliolefina o de un tejido celulósico, por lo que se genera una resistencia debido al grosor del saquito, generándose una capa interior de aire con poca humedad relativa, haciendo más dificultoso que empiece a trabajar la sustancia activa higroscópica y una vez en régimen de funcionamiento, esta capa de aire seca genera resistencia a la trasmisión de humedad del aire exterior al tejido *non-woven*.

Estos mismos inconvenientes de cámara de aire seco entre la envoltura y la tableta, los presenta la patente US2010/0025629 que describe una tableta antihumedad envuelta en un material permeable al vapor de agua, realizado de forma preferida en polietileno, politetrafluoretileno, polivinilprolidona o éter de celulosa. Además, esta patente describe tabletas antihumedad que absorben hasta un 40% de su peso en agua, cantidad mucho menor en comparación a la que se describirá en el objeto de la presente invención.

Existen diferentes métodos de envoltura de antihumedad , tal como el descrito en la patente ES2399307, del propio solicitante, relativa a "una tableta antihumedad envuelta en una tela especial", en la que se describe un sistema de envoltura de la tableta pero que no tiene las características del saquito aquí preconizado.

En cualquier caso, ninguna de las patentes mencionadas, tomadas por separado o en combinación, describe un saquito contenedor de tableta antihumedad como el que aquí se preconiza, según se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere al saquito que contiene la tableta antihumedad. Frente a la utilización generalizada de las tabletas como recambios antihumedad, la utilización de este tipo de recubrimiento, soluciona los problemas técnicos que el uso de la tableta sin tejido causaba, como evitar que el consumidor toque directamente el producto antihumedad, ya que la materia activa que contiene, el cloruro cálcico, está clasificado como peligroso según la ECHA (Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos), pero sin causar un detrimento en el rendimiento del antihumedad gracias a su pequeño gramaje.

Otra de las ventajas del saquito contenedor de la tableta, es que se evita que la tableta se desmorone en el almacenamiento de la misma, ya que por sus propiedades, se sabe que ocurre con el paso del tiempo. Existen tabletas antihumedad de diferentes fabricantes, que con los años, se desmoronan y dejan de ser una tableta compacta. Gracias a dicho tejido, todas las sales que quedan sueltas, se quedan contenidas en dicho saquito, con lo que el recambio antihumedad tableta con saquito, mantiene sus propiedades de uso intactas.

Adicionalmente, se consigue que dicho saquito para tableta antihumedad contenga las impurezas que aparecen en el uso normal de dichas tabletas antihumedad, siendo un producto más higiénico.

Este tipo de recambios antihumedad venían fabricándose con tejidos de unas 60 gramos/m² de materiales compuestos de un solo material, polipropileno 100%, y una capa de polietileno como pegamento. Pues bien, una de las características esenciales de la presente invención es el hecho de que en el saquito preconizado se utiliza un material termosellable bicomponente, en donde el pegamento ya no queda por dentro del tejido para su sellado interno sino que forma parte del propio material. La ventaja esencial de esta particularidad es que el tejido del saquito objeto de la invención, al llevar el material que pega como parte del tejido (bicomponente o más componentes), no reduce la transpirabilidad de la humedad que puede oponer el pegamento en el caso de tejidos de polipropileno y capa adicional de pegamento, ya que este no es transpirable. Además, el saquito así conformado es ultra transpirable, ya que es de menos gramaje de lo que hay actualmente en el mercado, por lo que incrementa el rendimiento del efecto antihumedad respecto de los saquitos existentes para tabletas, consiguiéndose rendimientos superiores a un 100% de absorción..

Una ventaja adicional es que al ser de menos gramaje el saquito protector, es también más fino, por lo que puede verse mejor la tableta interior, ya que el tejido se transparenta, y el consumidor puede ver cuándo se ha consumido la tableta antihumedad, para poder cambiar a un recambio nuevo.

El formato de fabricación del *non-woven* es usualmente de forma rectangular con tres soldaduras dispuestas dos verticalmente y una en horizontal, de forma que conforman el saquito, si bien ello no supone una limitación, ya que podría ser circular o de cualquier otra forma cerrada que evite el contacto directo con la tableta antihumedad.

En definitiva, el saquito que la invención preconiza se constituye como un sistema de envoltura de una tableta de una sal higroscópica de las del tipo que se utiliza para absorber la humedad en ambientes cerrados. Esta envoltura consiste en un tejido denominado usualmente *non-woven*, cuya principal ventaja es su ultra transpirabilidad, minimizando la pérdida de rendimiento, y que encierra a la tableta antihumedad consiguiendo soportar las variaciones de volumen que se dan en las tabletas antihumedad, además de un uso más limpio y seguro, así como que las impurezas resultantes del uso normal de las tabletas antihumedad queden atrapadas dentro de dicho saquito.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva desde la parte anterior de un ejemplo del saquito de la invención.

La figura 2 muestra la vista en perspectiva posterior del mismo ejemplo del saquito mostrado en la figura 1.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva de la tableta antihumedad con el saquito, según la invención, representada en este caso embolsada en film transparente.

5 La figura 4 muestra de nuevo una vista en perspectiva del saquito de la invención, en esta ocasión representado una vez incorporado al dispositivo donde se coloca para su funcionamiento, el cual se ha representado parcialmente seccionado para facilitar la observación del posicionamiento del saquito en su interior.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

10

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ellas un ejemplo de realización no limitativa del saquito objeto de la invención, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

15

Así, tal como se observa en la figura 1 el objeto de la invención es un saquito (1) contenedor de una tableta (2) antihumedad, el cual constituye una envoltura para dicha tableta (2) de modo que queda en el interior de dicho saquito, estando realizado a partir de un tejido no tejido de material termosellable para su cierre mediante soldaduras (3) con cualquier forma geométrica, preferentemente rectangular con tres soldaduras (3).

20

Atendiendo a la figura 3, se observa que la tableta (2) antihumedad con el saquito (1) se incorpora embolsada en film transparente (4), que es lo que hace que no empiece a funcionar el recambio antihumedad, hasta que no se retire dicho film.

25

Además, tal como muestra la figura 4, la tableta (2) antihumedad en saquito se emplea en el interior de un dispositivo plástico especialmente diseñado para captar la humedad. Dicho dispositivo consiste en un recipiente que comprende un separador (5) situado en su parte media que sirve para soportar la tableta, dividiéndolo en una parte superior y un contenedor inferior (6) que recoge la salmuera generada formada en el proceso de absorción de la

30 humedad. Además cuenta con una rejilla (7) superior que evita que se pueda tocar el producto, la cual tiene unas ranuras (8) de un tamaño considerable que permiten el paso de la humedad para su absorción.

La tableta (2) antihumedad está formada por unos cristales mayoritariamente sales de

cloruro de calcio que son higroscópicos y delicuescentes, atrayendo el vapor de agua contenido en el aire y absorbiendo la humedad para posteriormente disolverse en dichas sales. Esta tableta absorbe el exceso de humedad del aire convirtiendo la humedad ambiental, cuando ésta es superior al 55-60%, en una solución salina. La solución salina
5 que absorbe la tableta pasa por los agujeros del separador (5) y se deposita en el contenedor inferior (6) del contenedor plástico.

De manera caracterizadora, el saquito (1) está realizado en material termosellable multicomponente, preferentemente bicomponente, ultra transpirable, de 20 a 40 gramos /m2
10 preferentemente de 25- 30 gramos/m2, con cualquier forma geométrica preferentemente rectangular o circular que contiene una tableta (2) antihumedad de cualquier gramaje, preferentemente de 350 - 1000 gramos, y más habitual de 450 – 500 gramos. Este último tamaño es el apropiado para espacios de 20m2, como cocinas, cuartos de baño, habitaciones, garajes, caravanas, etc.

15 La tableta (2) tendrá una duración variable, en función del porcentaje de humedad ambiental y de la temperatura, pudiendo oscilar habitualmente entre 3 meses en invierno y hasta 2 semanas en verano, en ambientes muy húmedos. Concretamente esta tableta antihumedad de 450 gramos sometida a una temperatura de 25° C y una humedad ambiental constante
20 del 70% tiene una duración de 480 horas.

Gracias al tejido ultra transpirable del saquito (1) de la invención se consigue minimizar la resistencia que oponen los tejidos para antihumedad, por lo que se minimiza la pérdida de rendimiento de la tableta (2) antihumedad. Se consigue también soportar el aumento de
25 volumen de las tabletas (2) debido al normal hinchamiento, manteniendo intactas las propiedades del producto como antihumedad con el paso del tiempo. Además, hace que las impurezas generadas en el proceso de absorción de la humedad se queden en el interior del saquito (1), consiguiendo un uso del producto más limpio y seguro.

30 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales

alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- SAQUITO CONTENEDOR DE TABLETA ANTIHUMEDAD que, destinado a contener una tableta (2) antihumedad formada por cristales, mayoritariamente sales de cloruro de calcio, que son higroscópicos y delicuescentes, que atraen el vapor de agua contenido en el aire para posteriormente disolverse en dichas sales, está **caracterizado** porque dicho saquito constituye una envoltura para la tableta (2) que está realizada en tejido no tejido de material termosellable multicomponente, y ultra transpirable, conformando cualquier forma geométrica de cierre mediante soldaduras (3).
- 10 2.- SAQUITO CONTENEDOR DE TABLETA ANTIHUMEDAD, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el material del saquito (1) es bicomponente.
- 15 3.- SAQUITO CONTENEDOR DE TABLETA ANTIHUMEDAD, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el material del saquito (1) tiene entre 20 a 40 gramos/m².
- 4.- SAQUITO CONTENEDOR DE TABLETA ANTIHUMEDAD, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el material del saquito (1) tiene entre 25 a 30 gramos/m².
- 20 5.- SAQUITO CONTENEDOR DE TABLETA ANTIHUMEDAD, según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, **caracterizado** porque tiene forma geométrica rectangular o circular.
- 6.- SAQUITO CONTENEDOR DE TABLETA ANTIHUMEDAD, según cualquiera de las reivindicaciones 1-5, **caracterizado** porque la tableta (2) antihumedad que contiene es de 25 350 - 1000 gramos.
- 7.- SAQUITO CONTENEDOR DE TABLETA ANTIHUMEDAD, según la reivindicación 5, **caracterizado** porque la tableta (2) antihumedad que contiene es de 450 – 500 gramos.
- 30 8.- SAQUITO CONTENEDOR DE TABLETA ANTIHUMEDAD, según cualquiera de las reivindicaciones 1-7, **caracterizado** porque el saquito (1) con la tableta (2) se incorpora en un dispositivo plástico constituido por recipiente con un separador (5) donde se coloca el saquito con la tableta antihumedad, un contenedor inferior (6) donde cae la humedad en forma de solución salina, y una rejilla (7) superior con ranuras (8).

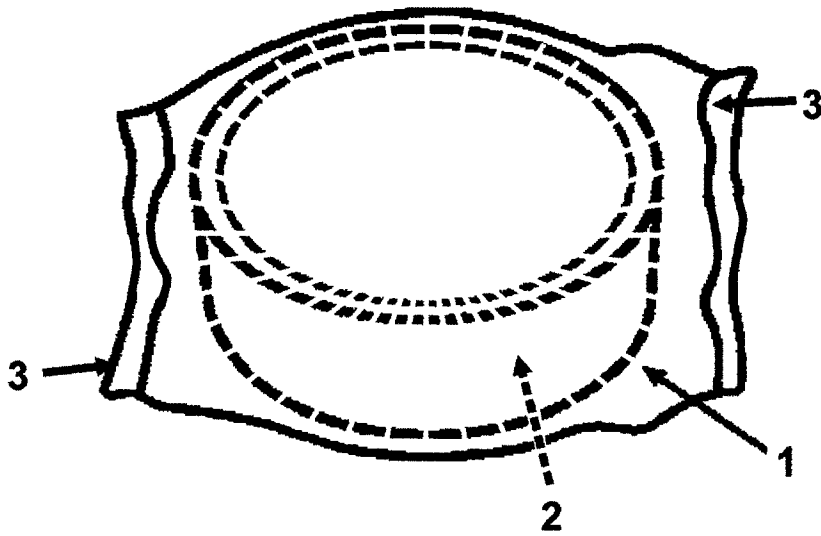


FIG. 1

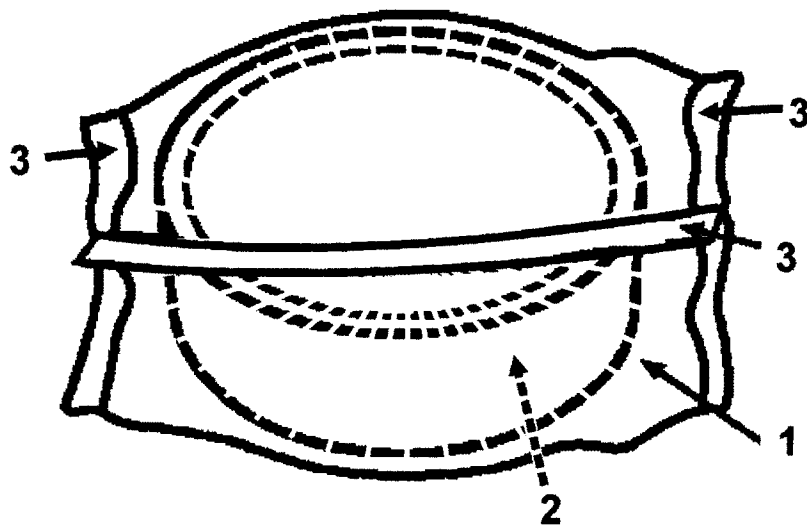


FIG. 2

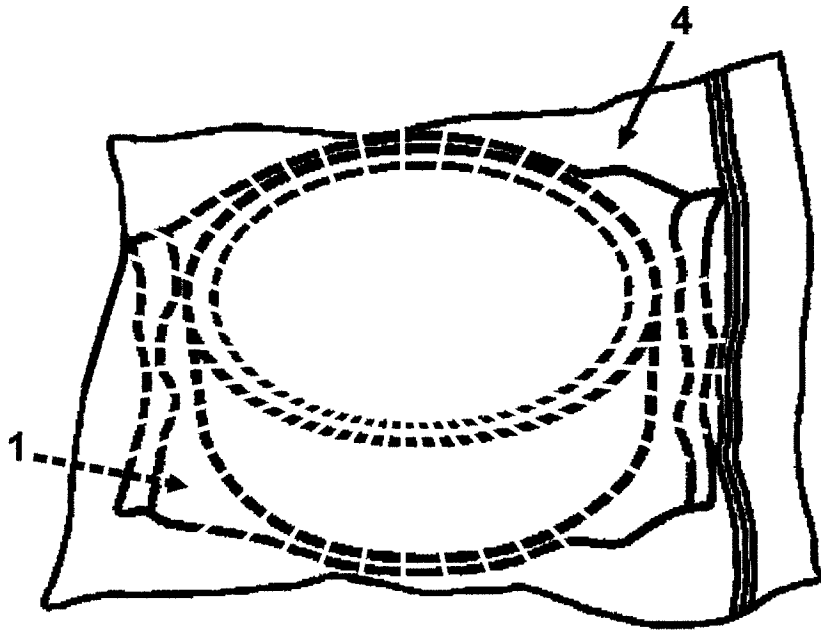


FIG. 3

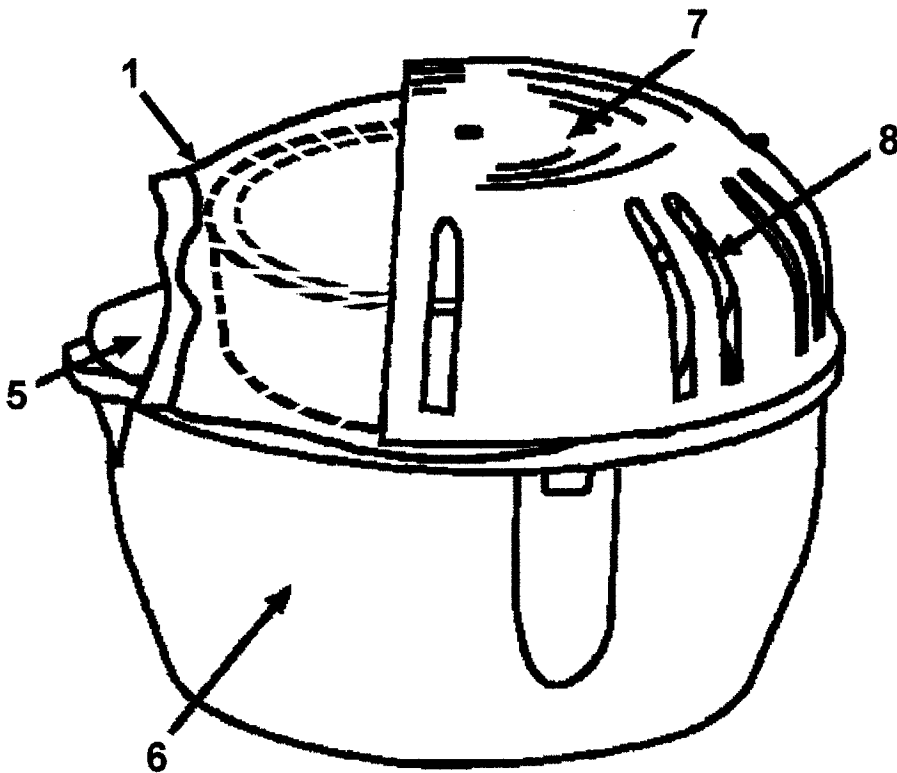


FIG. 4



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 201400661

②² Fecha de presentación de la solicitud: 05.08.2014

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **B01D53/26** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2399307 A1 (TORNEL GARCIA JOSE ANTONIO) 27/03/2013, página 3, líneas 13 - 24, líneas 37 - 54; página 4, línea 1; reivindicación 1; figuras 1 - 4.	1-8
A	JP H05277334 A (ISHITA K; KOGANEI T; YAMAMOTO M) 26/10/1993, resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE, AN-1993-373702 y figura 2.	3-4
A	US 2002014305 A1 (DICK STEFAN O et al.) 07/02/2002, página 2, párrafos [30 - 33]; página 3, párrafos [33 - 38]; página 5, párrafo 54; figura 1.	1-2, 6-8
A	US 2002010295 A1 (NISHIDA RYOSUKE) 24/01/2002, página 5, párrafo 35.	3-4
A	US 6540937 B1 (PAYNE DAVID S et al.) 01/04/2003, página 3, líneas 29 - 51; figuras 1 - 5.	1-2, 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
21.07.2015

Examinador
C. Marín Calvo

Página
1/4

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

B01D

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 21.07.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-8	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-8	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	ES 2399307 A1 (TORNEL GARCIA JOSE ANTONIO)	27.03.2013
D02	JP H05277334 A (ISHITA K; KOGANEI T; YAMAMOTO M)	26.10.1993

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

El objeto técnico de la invención se refiere a un saquito contenedor de tableta antihumedad destinado a contener una tableta (2) antihumedad formada por cristales, mayoritariamente sales de cloruro de calcio, que son higroscópicos y delicuescentes, que atraen el vapor de agua contenido en el aire para posteriormente disolverse en dichas sales, dicho saquito constituye una envoltura para la tableta (2) que está realizada en tejido no tejido de material termosellable multicomponente, y ultra transpirable, conformando cualquier forma geométrica de cierre mediante soldaduras (3).

El documento D01 se considera el estado de la técnica más cercano ya se refiere a una tableta antihumedad formada por unos cristales formados mayoritariamente por sales de cloruro de calcio que son higroscópicas y delicuescentes y envuelta en una tela especial, del tipo no tejida que se denomina usualmente con el término en inglés non-woven. También describe el dispositivo antihumedad donde se coloca la tableta antihumedad para su funcionamiento formado por un separador (4) que sirve para soportar la tableta, dividiendo la parte superior y el contenedor inferior (5) que recoge la salmuera generada formada en el proceso de absorción de la humedad y por una rejilla superior (6) que evita que se pueda tocar el producto, además de que tiene unas ranuras (7) que permiten el paso de la humedad para su absorción (ver figura 4). El material non-woven es bicomponente, es decir, que el pegamento no es una capa adicional al material, sino que forma parte del propio compuesto para que, a la hora de sellar el material, selle de forma más uniforme y eficiente. (ver página 3, líneas 22-24). El modo de realización preferente consiste en una tableta antihumedad de 450 gramos (ver página 4, línea1).

El objeto de la invención difiere en la forma del envoltorio ya que éste no dispone de pliegues, el objeto de la reivindicación 1 es por tanto nuevo, así como las reivindicaciones dependientes 2-8 (Art. 6.1 L.P.). Sin embargo son conocidos en el estado de la técnica los envoltorios antihumedad en forma de saquitos tal y como divulga el propio documento D01, por lo que la reivindicación 1 carece de actividad inventiva (Art. 8.1 L.P.).

Las reivindicaciones dependientes 2,5-8 también carecen de actividad inventiva ya que están divulgadas en D01. En relación a las reivindicaciones 3-4, son conocidos en el estado de la técnica los tejidos non-woven permeables con una permeabilidad entre 25-30 g/m², tal y como podemos ver divulgado en el documento D02, que se refiere a un dispositivo antihumedad formado por cloruro cálcico con un material protector non-woven de 30g/m². (ver resumen wpi), pudiéndose considerar dicha característica técnica como opción normal de diseño, de manera que las reivindicaciones 3-4 carecen de actividad inventiva (Art. 8.1 L.P.).

El resto de documentos citados son un reflejo del estado de la técnica D03-D05.

Conclusion:

- Las reivindicaciones 1-8, son nuevas pero no cumplen con el requisito de actividad inventiva. (Art. 8.1 L.P.).