

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 174 234**

21 Número de solicitud: 201631455

51 Int. Cl.:

A23B 7/14 (2006.01)

F25D 31/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

13.12.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.01.2017

71 Solicitantes:

BLUE TECK SYSTEMS, S.L. (100.0%)
Polg. Ind. La Raya, Trav. Tajo, Nave A-04, nº 45
28816 CAMARMA DE ESTERUELAS (Madrid) ES

72 Inventor/es:

PEDRO SANCHEZ, Juan Luis

74 Agente/Representante:

ARSUAGA SANTOS, Elisa

54 Título: **FILTRO DE ELIMINACIÓN DE ETILENO ANTIHUMEDAD**

ES 1 174 234 U

DESCRIPCION

FILTRO DE ELIMINACION DE ETILENO ANTIHUMEDAD

5 CAMPO DE APLICACIÓN INDUSTRIAL

Este invento trata de solucionar los problemas que se generan en todos los recintos cerrados donde se almacenan o se transportan frutas y vegetales frescos. En ellos se concentran gases volátiles, especialmente de etileno, los cuales son responsables de la maduración y envejecimiento de ellos mismos, llegando incluso a pudrirse. También trata de evitar que la condensación de la humedad del entorno pueda afectar a esos productos.

En un trabajo realizado por la Universidad de Valencia titulado "El papel de Absorbedores de Etileno a base de Permanganato Potásico sobre las propiedades Fisicoquímicas durante el almacenamiento de Cinco Variedades de Tomates" se afirma que, aunque los tomates deben madurar a temperatura ambiente para obtener el mejor sabor,

la mayoría de los consumidores que conservan los alimentos en casa almacenan los tomates en la nevera durante 4-7 días y algunas personas incluso mantienen los tomates hasta 3 semanas en estas condiciones. En dicho trabajo se evaluaron los efectos del tiempo de almacenamiento y las bolsas de absorción de etileno de permanganato de potasio en condiciones refrigeradas sobre propiedades fisicoquímicas, contenido de ácido ascórbico y capacidad antioxidante de cinco variedades de tomate (Cherry, Cherry Pera, Rama, Raf y Pera). Después de 25 días de almacenamiento a 4 ± 2 ° C se observó un aumento en el pH del fruto para las cinco variedades sin y con sobres de absorbedores de etileno. El aumento del pH fue paralelo a una disminución de la acidez titulable. La degradación del ácido ascórbico durante el tiempo de almacenamiento con y sin sobres de absorbedor de etileno siguió un modelo cinético de primer orden. En general, el porcentaje de pérdida de ácido ascórbico y de capacidad antioxidante medida fue significativamente menor en los tomates almacenados con sobres de absorbedores etileno en comparación con los tomates conservados sin ellos. Los resultados de este trabajo pueden aplicarse prácticamente a todos los vegetales y verduras.

30

ESTADO DE LA TECNICA ANTERIOR

En la actualidad los filtros de absorción de etileno que se comercializan utilizan prácticamente el mismo sistema de envasado. Estos filtros se asemejan ya que el tubo de soporte es de rejilla, las diferencias son pequeñas, un tubo tiene una mayor luz que otros, pero todos tienen el mismo problema, les afecta las condensaciones que se puedan generar en el interior de los camiones o contenedores.

35

Los filtros son colocados de dos formas.

1° En el retorno del aire de los equipos de frío, aprovechando la corriente de aire que se genera en el retorno y se hace pasar este por los filtros. Esto suele generar un problema cuando los frutos se cargan en el camión o contenedor sin pre enfriar, provocando un exceso de humedad, esta humedad es trasladada por la corriente de aire generada por el equipo de frío obligándola a pasar por los filtros y entrando en contacto con el absorbedor de etileno. Los absorbedores de etileno están formulados con permanganato potásico el cual al entrar en contacto con exceso de humedad mancha de color morado y este viaja a través del aire manchando a los frutos, esto genera un enorme perjuicio a los exportadores ya que los frutos manchados no son aptos para la venta.

2° La segunda disposición de los filtros es poner 2 en la parte delantera en el suelo y otros 2 en la parte trasera. Esto sigue creando el mismo problema debido a que las condensaciones de humedad se depositan en el suelo manchando este de color morado y haciendo que el aire que se genera dentro del contenedor o camión se manche igualmente ya que este está húmedo y hace que se transmita la mancha a los frutos con el correspondiente perjuicio para el exportador.

Existen diversas patentes relacionadas con la eliminación del etileno en estos entornos.

Desde hace tiempo se ha acudido a meter el producto en bolsas de papel alimentario termo selladas de tamaño adecuado a su utilización, lo que produce el efecto deseado de manera simple y eficaz. Unos ejemplos de ésta utilización se encuentran reflejados en las patentes españolas P2233200 y P 2235644. También el modelo de utilidad U201630344 reivindica un filtro de características similares, pero con la diferencia de que deja pasar el vapor de agua, con el inconveniente que ya hemos mencionado.

25

EXPLICACION DE LA INVENCION

Los filtros que existen en el mercado para la eliminación del etileno son de forma cilíndrica con diferentes medidas. El material utilizado suele ser plástico tanto rígido como flexible unos recubiertos por rejillas de luz muy pequeña para evitar la salida del polvo y otros sin recubrimientos. Este tipo de filtros son eficaces en situaciones normales de conservación donde los frutos han sido pre enfriados y no producen exudación en el transcurso del tiempo del transporte. Cuando los vegetales no han sido pre enfriados en el transcurso del transporte se produce exudación, lo que provoca que el exceso de agua en el ambiente sea transportada por el aire del equipo de frío y pase a través de los filtros mojando el producto que contienen en su interior; este producto a base de permanganato de potasio se moja y mancha el agua que circula a través del mismo, tintándose de color morado y llegando, a

35

través de la recirculación del equipo de frío, a depositarse sobre los vegetales, ocasionando manchas y con ello el rechazo del producto.

5 El filtro que reivindicamos está protegido con un envoltorio de alta transpiración y repelente a líquidos, lo que permite garantizar una efectividad en cuanto absorción de etileno y al mismo tiempo la limpieza en el aire. Para ello utilizamos distintos medios de alta permeabilidad al etileno y repelente a líquidos, garantizando la limpieza en la absorción de etileno en el transcurso de los transportes realizados en contenedores o camiones frigoríficos

10 BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

En la figura 1 se pueden observar las representaciones del filtro, sin recubrir en la perspectiva a y cubierto de su envoltorio en la b.

EXPOSICION DETALLADA DE UN MODO DE REALIZACION

15 Como hemos mencionado, en el transcurso del transporte de frutas y verduras se produce exudación, la cual provoca que el exceso de agua en el ambiente sea transportada por el aire del equipo de frío y pase a través de los filtros mojando el producto que contienen en su interior. Este producto a base de permanganato de potasio se moja y mancha el agua que circula a través de ello de color morado llegando a través de la recirculación del equipo de frío a depositarse sobre vegetales, ocasionando manchas.

20 La solución del problema es un filtro cilíndrico, figura 1, o en forma de C, de S o V o cualquier forma que permita un amplio flujo de aire utilizando materiales plásticos, fibras e incluso pudiéndose utilizar cartón, conteniendo en su interior un absorbedor de etileno compuesto por una sepiolita impregnada de permanganato potásico.

25 A este filtro se le recubrirá en su totalidad con un tejido sin tejer, figura 2, de alta transpiración y repelente a líquidos, con polipropileno microperforado por láser o cualquier otro material de alta transpiración e impermeabilización. De este modo se permite el paso del aire, pero no el del agua, evitando así el problema de las manchas en los vegetales y con ello las reclamaciones.

30

REIVINDICACIONES

- 1- Filtro de eliminación de etileno antihumedad fabricado en un tubo cilíndrico de rejilla como soporte, estando basado en un compuesto absorbedor de etileno caracterizado por estar protegido con un envoltorio de alta transpiración y repelente a líquidos, lo que permite garantizar una efectividad en cuanto a la absorción de etileno y al mismo tiempo la limpieza del aire.
- 2- Filtro de eliminación de etileno antihumedad según la reivindicación 1, caracterizado por permitir un amplio flujo de aire, utilizando materiales plásticos, fibras e incluso cartón.
- 3- Filtro de eliminación de etileno antihumedad según la reivindicación 1, caracterizado porque contiene en su interior un absorbedor de etileno compuesto por una sepiolita impregnada de permanganato potásico.
- 4- Filtro de eliminación de etileno antihumedad según la reivindicación 1, caracterizado porque el filtro se recubre en su totalidad con un tejido sin tejer, de alta transpiración y repelente a líquidos.
- 5- Filtro de eliminación de etileno antihumedad según la reivindicación 4, caracterizado porque el recubrimiento es a base de polipropileno microperforado por láser.

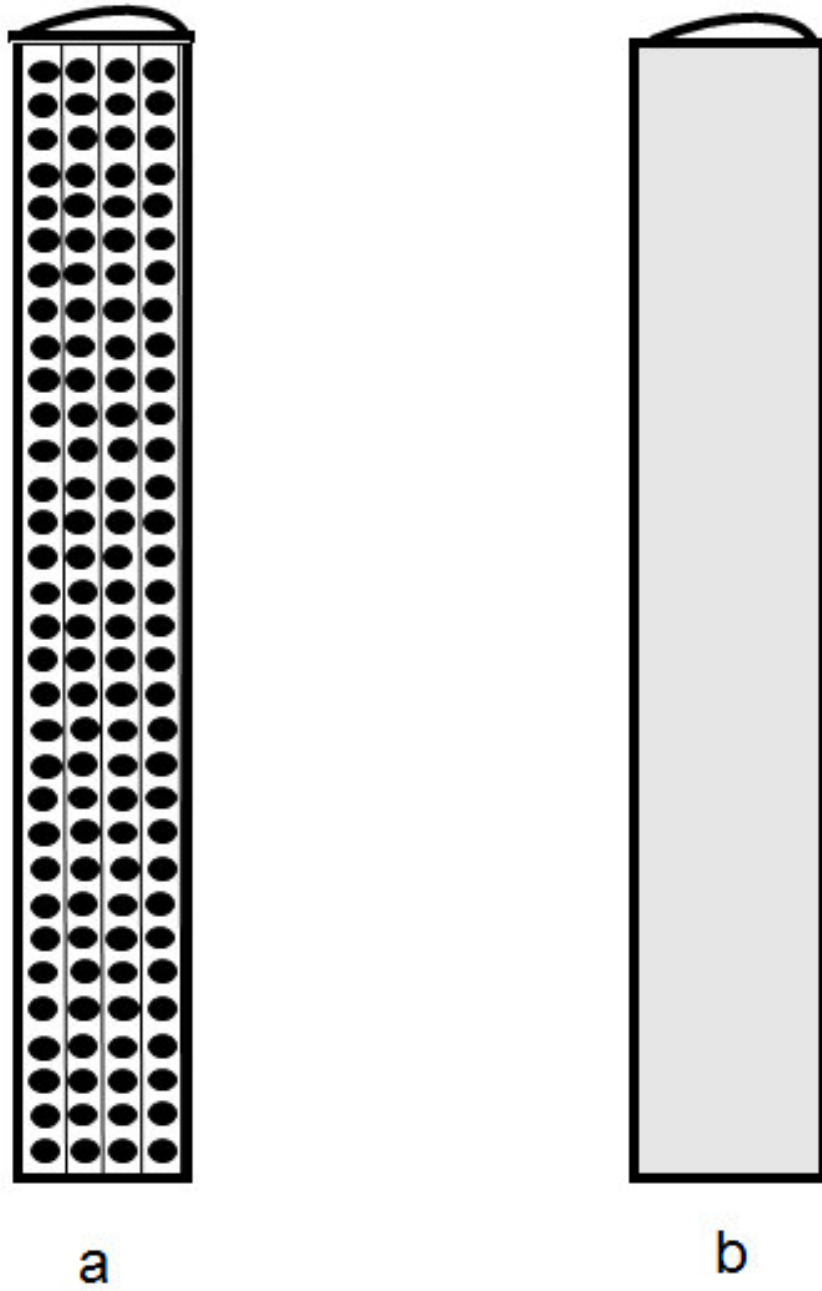


Fig. 1