

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 156 009**

21 Número de solicitud: 201500819

51 Int. Cl.:

**B65D 5/62** (2006.01)

**B65D 5/56** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**23.11.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**09.05.2016**

71 Solicitantes:

**FLEXOGRÁFICA DEL MEDITERRÁNEO, S.L.**  
**(100.0%)**

**Ctra. Madrid Km. 386 P.I. La Polvorista**  
**30500 Molina de Segura (Murcia) ES**

72 Inventor/es:

**CREMADES PRIETO, RAUL**

74 Agente/Representante:

**POLO PALAU, José María**

54 Título: **ENVASE BIO FUNCIONALIZADO QUE ALARGA LA VIDA UTIL DE FRUTAS Y VERDURAS.**

ES 1 156 009 U

## DESCRIPCIÓN

Envase bio funcionalizado que alarga la vida útil de frutas y verduras.

### 5 Sector de la técnica

Es conocida la problemática existente en el transporte y almacenamiento de frutas y hortalizas puesto que, al ser productos perecederos, sufren un inevitable deterioro que se puede cuantificar en parámetros como: pH, textura, color, acidez, solubles totales (°Brix),  
10 índice de madurez y pérdida de peso.

El presente modelo viene a paliar en parte el problema, al permitir fabricar cajas para el transporte de frutas y hortalizas con estructura principal de cartón, similares a las utilizadas habitualmente, pero añadiendo un film interior con características absorbedoras  
15 de etileno que permite alargar la vida útil de los productos, adicionalmente se puede aplicar una capa de barniz antibacteriano en el exterior del envase para reforzar las características protectoras del envase.

### 20 Antecedentes de la invención

La investigación en nuevos envases para alimentos ha sido algo continuo en la historia, siempre tratando de conseguir un envasado que permita distribuir y comercializar el alimento en las mejores condiciones posibles, tratando de evitar la degradación y primando un buen aspecto de éste, debido a que si el alimento está en mal estado el  
25 consumidor lo rechaza.

Existen multitud de embalajes rígidos para el transporte de frutas y hortalizas, la mayoría de los cuales (cajas de cartón y plástico) no disponen de propiedades activas para alargar la vida útil del producto. Si bien tienden a disponer de superficies lisas para evitar  
30 fa contaminación del producto y suelen disponer de orificios y aperturas suficientes para permitir la expulsión de gases generados durante la maduración (etileno).

Por otra parte existen diversas técnicas alternativas para alargar la vida útil de los productos, una muy común es la de crear un envase hermetice e introducir un gas inerte  
35 para alargar la vida útil (ES 2 068 460 / Mitsui Chemicals, Inc).

También existen láminas plásticas flexibles con características activas para la conservación de las frutas y hortalizas pero que no disponen de la rigidez necesaria para la formación de cajas para transporte de frutas (ES 2 315 164 A1 / Innovaciones  
40 plásticas, S.A.).

### Explicación de la invención

Este nuevo material para fabricación de envases biofuncionalizados esta constituido por  
45 hasta cinco capas según se muestra en la figura 1, de interior a exterior del envase las podemos describir como:

- Capa 1; lamina de plástico (1): que consiste en una lamina de plástico con características absorbedoras de etileno y que alarga la vida útil de los productos. Las  
50 siguientes capas; (2), (3) y (4) son las capas habituales para la formación de cartón.

- Capa 2, lámina de papel (2): pegada a la capa (1), sirve de cuerpo a la capa ondulada.
- 5 - Capa 3, ondulada de semiquímico (3): es la capa encargada de proporcionar las características mecánicas (fuerza y rigidez) al material.
- Capa 4, cartoncillo (4): para terminar de formar el contraencolado, y cierre de la capa ondulada. Esta capa puede opcionalmente ser impresa con fines informativos o decorativos.
- 10 - Capa 5, Barniz antibacteriano (5): esta última capa (opcional) mejora las características activas del embalaje.

15 El material así descrito permite ser troquelado y manipulado para la formación de cajas de idéntica manera que se realiza en las líneas de troquelado y manipulado de cajas de cartón tradicional.

20 La combinación de las características absorbedoras de etileno y, opcionalmente, antibacterianas añadidas al material origen (cartón), le confieren a las cajas conformadas con este material unas propiedades activas que alargan notablemente la vida útil de los productos perecederos para las que están concebidas (frutas y verduras).

25 Además, el material queda constituido por caras lisas libres de poros para evitar la contaminación de las frutas y verduras.

### **Breve descripción de los dibujos**

30 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 como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

35 Figura 1.- Muestra una sección del material objeto de la invención, identificando sus laminas características; lámina de plástico (1), papel (2), ondulada de semiquímico (3), cartoncillo (4) y barniz antibacteriano (5).

Figura 2.- Muestra un ejemplo de troquelado de la lamina de material para conformar una caja.

40 Figuras 3 y 4.- Muestran ejemplos de conformación de cajas.

### **Realización preferente de la invención**

45 La primera fase para la formación del material es unir las capas de plástico (1) y papel (2) mediante un proceso de laminado y pegado aplicando una presión mediante rodillos.

50 Por otra parte se dispone del cartoncillo exterior (4), que opcionalmente se puede pintar con motivos específicos de diseño del envase y posteriormente, en su caso, aplicarle un acabado específico antibacteriano (bactericida) (5).

Finalmente se procede a la formación del cartón mediante encolado de la capa (1) y (2) con la capa ondulada de semiquímico (3) y esta igualmente con la capa (4) y (5).

5 Concluidos estos pasos se dispone de un material para fabricación de envases biofuncionalizados activos que alargan la vida útil de los productos para los que está diseñado (frutas y verduras).

10 Para su manipulación industrial, este material podrá ser tratado análogamente a las láminas de cartón convencional que se utilizan para la formación de cajas de todo tipo.

15 Es decir, se realizara un troquelado previo en función de las medidas de la caja a conformar, y posteriormente se plegara ya sea con medios manuales o mecánicos para conformar la caja, la cual tendrá la mismas características mecánicas que una caja convencional a lo que se unirá su carácter biofuncionalizado alargando la vida útil de los productos.

### REIVINDICACIONES

- 5 1. Envase bio funcionalizado que alarga la vida útil de frutas y verduras, **caracterizado** por estar conformado a partir de una lamina de cartón a la que se une una lamina de polietileno de baja densidad con capacidad de absorción de etileno en la cara en contacto con frutas y verduras, conformando ambas una única lamina.
- 10 2. Envase bio funcionalizado que alarga la vida útil de frutas y verduras, según reivindicación 1, **caracterizado** por poder incorporar una capa de barniz antibacteriano por su cara exterior para mejorar sus características bio funcionales.
- 15 3. Envase bio funcionalizado que alarga la vida útil de frutas y verduras, según reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por poder ser impreso por la cara exterior con fines informativos o decorativos.

Figura 1:

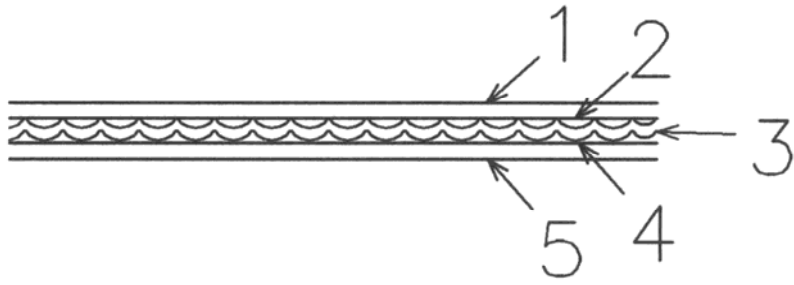


Figura 2:

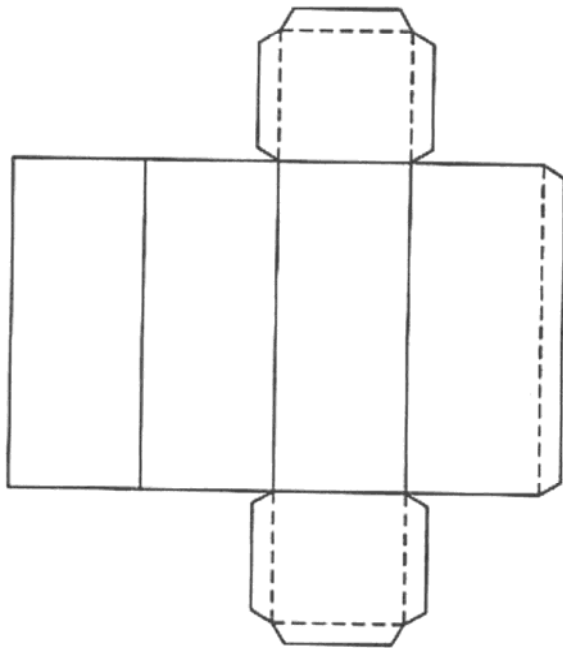


Figura 3:

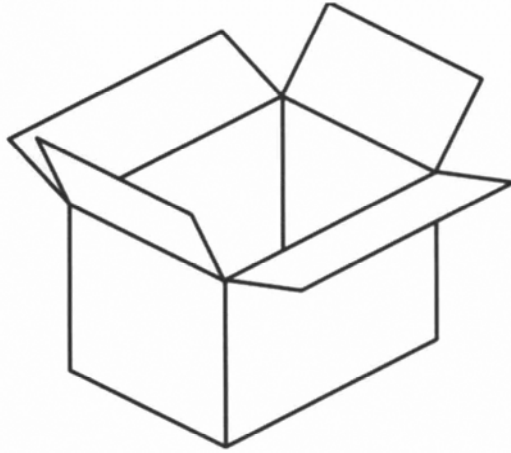


Figura 4:

