

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 156 634**

21 Número de solicitud: 201630506

51 Int. Cl.:

B65D 65/40 (2006.01)

B65D 81/18 (2006.01)

B65D 85/34 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

22.04.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.05.2016

71 Solicitantes:

AGUILAR MONFORTE, Carlos (100.0%)

C. La vinya, 35

08480 L'AMETLLA DEL VALLÈS (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

AGUILAR MONFORTE, Carlos

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

54 Título: **FUNDA DE CONSERVACIÓN Y TRATAMIENTO DE FRUTA FRESCA PARA TRANSPORTE EN PALÉ**

ES 1 156 634 U

DESCRIPCIÓN

FUNDA DE CONSERVACIÓN Y TRATAMIENTO DE FRUTA FRESCA PARA TRANSPORTE EN PALÉ

5

La presente invención se refiere a una funda de conservación y tratamiento de fruta fresca para transporte en palé. En particular, la presente invención se refiere a una nueva funda capaz de conservar climática y térmicamente la fruta fresca y tratar la atmósfera definida en el espacio interior de la funda que aloja la fruta fresca para el control de la maduración durante su transporte.

10

Antecedentes de la invención

Habitualmente, las frutas frescas o cajas que contienen frutas frescas se encuentran en recintos o salas de almacenaje refrigeradas y tratadas con mezclas de gases para mantenerlas en perfecto estado de conservación y frenar la maduración de las mismas a la espera de su transporte desde el mayorista hasta el minorista.

15

La distribución de la fruta fresca puede realizarse por vía aérea, por camión refrigerado o no además de por otros medios de transporte según la ubicación del mayorista y el minorista.

El éxito en la distribución o el almacenamiento de la fruta fresca desde su recolecta hasta la llegada al minorista está directamente ligada a la energía empleada para su conservación y/o tratamiento, las cámaras frigoríficas utilizadas para el mismo y la distancia o tiempo de transporte. Como es sabido, las distancias recorridas hasta su destino final son cada vez más largas interviniendo mayor número de transportes, paradas y transferencia de la mercadería sin poder asegurar un control de la cadena de frío, afectación de la luz solar, o proceso de maduración natural de la fruta. Además, incluso con el uso de camiones refrigerados no puede asegurarse un reparto homogéneo de la temperatura o humedad en toda la cámara frigorífica por lo que irremediablemente se produce un deterioro de la calidad de la fruta fresca durante su transporte.

20

25

Por otro lado y con el fin de asegurar la calidad de la fruta fresca es sabido que la misma es tratada con tratamientos de desverdización, eliminación de astringencia, frenado de la maduración, etc.

30

En la actualidad, el sistema más habitual de envasado de fruta fresca para su transporte es la paletización que consiste en disponer la mercancía sobre un palé para su almacenaje y

transporte. Así pues, las cargas se paletizan para conseguir uniformidad y facilidad de manipulación, consiguiéndose de esta forma un ahorro en el espacio y tiempo de carga, descarga y manipulación. El paletizado es imprescindible en almacenes automatizados, capaces de manipular todo tipo de embalajes mientras estén paletizados.

- 5 En la actualidad, son conocidos envases de material flexible tipo bolsa o funda que incluyen capas de materiales barrera a la humedad y a la transmisión de oxígeno o gas y un cierre hermético que garantizan la estabilidad de los productos perecederos que contienen. El desarrollo de estas bolsas o fundas flexibles de alta capacidad han posibilitado numerosas ventajas que ofrece el envasado industrial de mercancías perecederas en envases flexibles
- 10 de un sólo uso.

Sin embargo, estas bolsas o fundas son complejas en el diseño, especialmente de las capas de material barrera, y difíciles de llenar, especialmente por su diseño estructural y de complejo sellado, que en muchas ocasiones no permiten el apilamiento o requieren de otros elementos que dificultan en mayor o menor medida el apilamiento o manipulación de la

15 carga. Además, estas bolsas o fundas son de difícil control de la cadena de frío, control de la maduración, protección contra la luz solar o pérdida de peso para que todo ello sea con independencia del tipo de transporte empleado, paradas en el trayecto o duración del mismo.

Descripción de la invención

- 20 Para superar los inconvenientes del estado de la técnica, ligado a la utilización de una funda, la presente invención propone una funda de conservación y tratamiento de fruta fresca para transporte en palé provista de:

- un cuerpo base,
 - un cuerpo cobertura,
- 25 - una banda susceptible de unir el cuerpo base con el cuerpo cobertura para definir un espacio interior de la funda;

que se caracteriza por el hecho de que el cuerpo base comprende una estructura cúbica sustancialmente rectangular con una de sus caras abierta definiendo un receptáculo de altura "h" susceptible de alojar en su interior la fruta fresca, el cuerpo cobertura comprende

30 una estructura cúbica sustancialmente rectangular con una de sus caras abierta definiendo un receptáculo de altura "H" dimensionado para, en uso y posición invertida, encajar de forma amovible en el cuerpo base, comprendiendo el cuerpo base y el cuerpo cobertura una

lámina de estructura multicapa, la cual está constituida por una combinación de materiales con propiedades de capa barrera, y comprendiendo la banda una cinta de sellado de material termo-retráctil, y por el hecho de que la funda comprende además una válvula incorporada en el cuerpo cobertura, que está configurada para inyectar gas en el espacio interior de la funda,

de modo que, en uso, la fruta fresca queda encerrada en el espacio interior definido por los receptáculos de los cuerpos y, sellada del exterior por la banda para su conservación y tratamiento mediante inyección de gas en el espacio interior de la funda a través de la válvula para su transporte.

10 Según diversas características opcionales de la invención, combinables entre sí siempre que sea técnicamente posible:

- el cuerpo base y el cuerpo cobertura incluyen una pluralidad de microperforaciones, cuyo diámetro y número es susceptible de variación en función del tipo de fruta fresca, es decir de la respiración y, por lo tanto, de la maduración, y del tiempo de transporte de la misma.

- el cuerpo cobertura está dimensionado con una altura "H", siendo esta altura mayor que la altura "h" del cuerpo base. De este modo, el cuerpo cobertura puede cubrir de forma fácil, rápida y segura toda la fruta, normalmente apilada en cajas, en una dirección descendente o por gravedad, cubriendo el cuerpo cobertura en parte el cuerpo base, de manera que ambos cuerpos se solapan en la zona de encaje o unión de los mismos.

- la banda es una cinta de sellado que incluye un adhesivo de base PVC. Esta banda es de fácil sellado, en particular mediante aplicación de calor.

- los cuerpos base y cobertura están dimensionados para encajar de forma amovible, cubriendo el cuerpo cobertura, sólo en parte, el cuerpo base y ser unidos en la zona de solapamiento de ambos cuerpos por la banda, de manera que la funda es independiente del palé.

- la funda es de una capacidad igual o superior a 250 litros y la válvula puede estar fijada en un lateral del cuerpo cobertura mediante soldadura, adhesivado o tornillería.

- la lámina barrera está constituida por una combinación de capas, comprendiendo la lámina una propiedad barrera a la humedad, medida en WVTR (water vapor transmission rate) entre 2 y 0,03 g/m²/día y una propiedad barrera a los gases

medida en OTR (oxígeno transmisión rate) entre 3 y 0,03 cm³/m²/día.

- 5 - la lámina barrera incluye poliéster metalizado. Por tanto, la lámina de estructura multicapa incluye al menos una capa de poliéster metalizado, estando dicha capa en contacto con el exterior. Alternativamente, la capa de poliéster metalizado puede sustituirse por una capa de poliéster seguida de una capa de aluminio.
- 10 - la lámina barrera incluye poliéster metalizado, poliamida y/o polietileno y, opcionalmente, una malla de refuerzo. Por tanto, la lámina de estructura multicapa incluye una capa de poliéster metalizado, seguida de una capa de poliamida, seguida de una capa de polietileno, estando la capa de poliéster metalizado en contacto con el exterior. La lámina de estructura multicapa también podría incluir una malla de refuerzo como segunda capa y, por lo tanto, situada a continuación de la capa de poliéster metalizado.
- 15 - la lámina barrera incluye poliéster y aluminio. Por tanto, la lámina de estructura multicapa incluye una capa de poliéster seguida de una capa de aluminio, estando la capa de poliéster en contacto con el exterior.
- 20 - la lámina barrera incluye poliéster, aluminio, burbujas y, opcionalmente, poliamida. Por tanto, la lámina de estructura multicapa incluye una capa de poliéster seguida de una capa de aluminio, seguida de una capa de burbujas, estando la capa de poliéster en contacto con el exterior. La lámina de estructura multicapa también podría incluir una capa de poliamida dispuesta entre la capa de aluminio y la capa de burbujas.

25 La lámina barrera de estructura multicapa con la que está fabricada la funda que incorpora además la válvula configurada para inyectar gas en el espacio interior de la funda es capaz de mantener una atmósfera modificada estable durante el transporte de la fruta. La atmósfera modificada en el espacio interior de la funda tiene por objetivo ralentizar la maduración de la fruta fresca, desverdizar la fruta fresca, suprimir la astringencia y controlar la maduración durante el transporte de la fruta fresca.

30 Además, cuando la lámina barrera de estructura multicapa con la que está fabricada la funda que incorpora además la válvula configurada para inyectar gas en el espacio interior de la funda comprende microperforaciones ésta es capaz de mantener una atmósfera modificada y equilibrada durante el transporte de la fruta. Las microperforaciones equilibran las concentraciones de gas dentro de la funda con la liberación de gas producido por la propia maduración de la fruta como proceso natural de maduración.

En particular, se describen las siguientes estructuras multicapa para la lámina barrera:

- a.1) Poliéster / Aluminio / Poliamida / Polietileno
- a.2) Poliéster metalizado / Poliamida / Polietileno
- a.3) Poliéster metalizado / Malla de refuerzo / Poliamida / Polietileno
- a.4) Poliéster metalizado / Malla de refuerzo / Polietileno

5 Cuando se desee una funda con atmósfera modificada y al mismo tiempo que la atmósfera del espacio interior de la funda pueda equilibrarse con los gases que se generan de forma natural por la maduración de la fruta, la lámina barrera incluye micro-perforaciones.

En otra realización, se describen las siguientes estructuras multicapa para la lámina barrera:

- b.1) Poliéster / Aluminio / Film Burbuja 90 gr/m²
- 10 b.2) Poliéster / Aluminio / Film Burbuja 90 gr/m² / Aluminio
- b.3) Poliéster / Aluminio / Poliamida / Film Burbuja 90 gr/m²
- b.4) Poliéster / Aluminio / Poliamida / Film Burbuja 90 gr/m² / Aluminio

15 Cuando se desee una funda con atmósfera modificada y al mismo tiempo que la atmósfera del espacio interior de la funda pueda equilibrarse con los gases que se generan de forma natural por la maduración de la fruta, la lámina barrera incluye micro-perforaciones.

El resultado es un aumento de la vida útil de la fruta lo que permite ampliar el radio de distribución de la fruta fresca con plena garantía de conservación a destinos actualmente inalcanzables.

20 La funda definida en las reivindicaciones adjuntas es de diseño simple, fácil llenado, rápido sellado, y fácil manipulación y control de maduración, temperatura, clima y protección solar.

Breve descripción de las figuras

Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representan unos casos prácticos de realización de la funda de la invención.

25 La figura 1A es una vista en perspectiva de una funda de conservación de fruta del estado de la técnica. La figura 1B muestra el sistema de sellado situado en la parte superior de la funda representada en la figura 1A.

La figura 2 es una vista en alzado de la funda según una realización de la invención.

La figura 3 es una vista en perspectiva de la funda según la realización de la figura 2.

Descripción de una realización preferida

5 Tal como puede apreciarse en las figuras 2 y 3, la invención se refiere a una funda de conservación y tratamiento de fruta provista de un cuerpo base 1, un cuerpo cobertura 2 y una banda 3 que une el cuerpo base 1 con el cuerpo cobertura 2 para definir un espacio interior de la funda.

La funda además comprende una válvula 4 que se ha incorporado en un lateral del cuerpo cobertura 2, estando esta válvula 4 configurada para inyectar gas en el espacio interior de la funda. En esta realización, la funda está dimensionada para una capacidad de 1.500 litros.

10 El cuerpo base 1 comprende una estructura cúbica sustancialmente rectangular con una de sus caras abierta definiendo un receptáculo de altura "h" que aloja en su interior cajas de fruta fresca.

15 El cuerpo cobertura 2 comprende una estructura cúbica sustancialmente rectangular con una de sus caras abierta definiendo un receptáculo de altura "H" dimensionado para, en uso y posición invertida tal y como se representa en la Fig. 3, encajar de forma amovible en el cuerpo base 1, de manera que ambos cuerpos 1 y 2 se solapan sólo en una zona, tal y como se aprecia en las figuras 2 y 3 por las líneas discontinuas, zona de encaje o unión de los mismos mediante la banda, de manera que la funda es independiente del palé.

20 El cuerpo base 1 y el cuerpo cobertura 2 están fabricados de una lámina de estructura multicapa, la cual está constituida por una combinación de capas con propiedades barrera a la humedad medida en WVTR entre 2 y 0,03 g/m²/día y propiedades barrera a los gases medida en OTR entre 3 y 0,03 cm³/m²/día.

25 La banda 3 es una cinta de sellado que incluye un adhesivo de base PVC, de modo que tal y como se representa en la Fig 3 sirve para unir y sellar el cuerpo base 1 con el cuerpo cobertura 2, de manera que la fruta fresca queda encerrada en el espacio interior definido por los receptáculos de los cuerpos 1 y 2, para la conservación y tratamiento de la fruta fresca almacenada en su interior mediante inyección de gas en el espacio interior de la funda a través de la válvula 4.

30 A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que la lámina de estructura multicapa puede estar configurada por cualquiera de las combinaciones a.1)-a.4) ó b.1)-b.4) descritas en la descripción y que otros detalles de la funda son susceptibles de variaciones y modificaciones por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Funda de conservación y tratamiento de fruta fresca para transporte en palé provista de un cuerpo base (1), un cuerpo cobertura (2) y una banda (3) susceptible de unir el cuerpo base (1) con el cuerpo cobertura (2) para definir un espacio interior de la funda, **caracterizada** por el hecho de que comprende además:
- una válvula (4) incorporada en el cuerpo cobertura (2), que está configurada para inyectar gas en el espacio interior de la funda,
- y por el hecho de que:
- el cuerpo base (1) comprende una estructura cúbica sustancialmente rectangular con una de sus caras abierta definiendo un receptáculo de altura "h" susceptible de alojar en su interior la fruta fresca,
 - el cuerpo cobertura (2) comprende una estructura cúbica sustancialmente rectangular con una de sus caras abierta definiendo un receptáculo de altura "H" dimensionado para, en uso y posición invertida, encajar de forma amovible en el cuerpo base (1),
- comprendiendo el cuerpo base (1) y el cuerpo cobertura (2) una lámina de estructura multicapa, la cual está constituida por una combinación de materiales con propiedades de capa barrera, y
- comprendiendo la banda (3) una cinta de sellado de material termo-retráctil, de modo que, en uso, la fruta fresca queda encerrada en el espacio interior definido por los receptáculos de los cuerpos (1) y (2), y aislada del exterior por la banda (3) para su conservación y tratamiento mediante inyección de gas en el espacio interior de la funda a través de la válvula (4) para su transporte.
2. Funda de conservación y tratamiento de fruta fresca según la reivindicación 1, donde el cuerpo base (1) y el cuerpo cobertura (2) incluyen una pluralidad de microperforaciones, cuyo diámetro y número es susceptible de variación en función del tipo de fruta fresca y el tiempo del transporte de la misma.
3. Funda de conservación y tratamiento de fruta fresca según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la lámina barrera está constituida por una combinación de capas con propiedad barrera a la humedad medida en WVTR entre 2 y 0,03 g/m²/día y propiedad barrera a los gases medida en OTR entre 3 y 0,03 cm³/m²/día.
4. Funda de conservación y tratamiento de fruta fresca según cualquiera de las

reivindicaciones anteriores, donde el cuerpo cobertura (2) está dimensionado con una altura "H" mayor que la altura "h" del cuerpo base (1).

- 5 5. Funda de conservación y tratamiento de fruta fresca según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde los cuerpos base (1) y cobertura (2) están dimensionados para encajar de forma amovible, cubriendo el cuerpo cobertura (2), sólo en parte el cuerpo base (1), y ser unidos en la zona de solapamiento de ambos cuerpos por la banda (3), de manera que la funda es independiente del palé.
- 10 6. Funda de conservación y tratamiento de fruta fresca según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la lámina barrera incluye poliéster metalizado o poliéster y aluminio.
- 15 7. Funda de conservación y tratamiento de fruta fresca según la reivindicación 6, donde la lámina barrera incluye además poliamida y/o polietileno.
8. Funda de conservación y tratamiento de fruta fresca según la reivindicación 7, donde la lámina barrera incluye además una malla de refuerzo a modo de capa.
- 20 9. Funda de conservación y tratamiento de fruta fresca según la reivindicación 6, donde la lámina barrera incluye además burbujas a modo de capa.
10. Funda de conservación y tratamiento de fruta fresca según la reivindicación 9, donde la lámina barrera incluye además poliamida.
- 25 11. Funda de conservación y tratamiento de fruta fresca según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la funda es de una capacidad igual o superior a 250 litros y dicha válvula (4) está fijada al cuerpo cobertura (2) de la funda mediante soldadura, adhesivado o tornillería.

30

FIG 1A

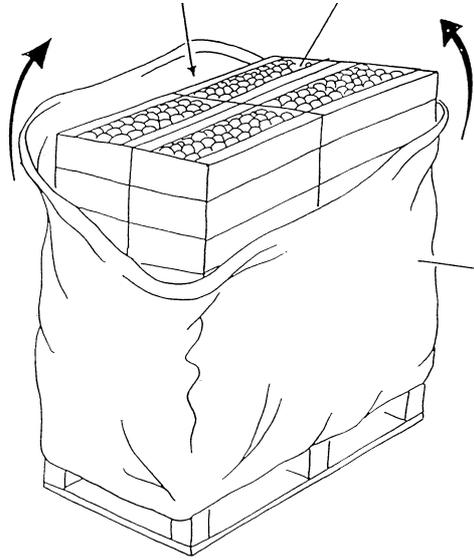


FIG 1B

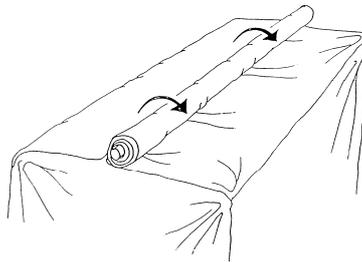


FIG 2

FIG 3

