

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 567 380**

21 Número de solicitud: 201400828

51 Int. Cl.:

**B31F 5/00** (2006.01)

**B32B 29/08** (2006.01)

**B32B 27/10** (2006.01)

**B65D 5/56** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**21.10.2014**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**21.04.2016**

Fecha de la concesión:

**27.10.2016**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**04.11.2016**

73 Titular/es:

**INDRO INDUSTRIAS SAN ISIDRO, S.L.U. (100.0%)  
C/ Valencia, 43 - Polígono Industrial  
03349 San Isidro (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

**MACIÁ QUESADA, Antonio**

74 Agente/Representante:

**DE LA FUENTE FERNÁNDEZ, Dionisio**

54 Título: **Procedimiento de fabricación de cajas de cartón ondulado aisladas y cajas de cartón ondulado aisladas obtenidas mediante dicho procedimiento**

57 Resumen:

Procedimiento de fabricación de cajas de cartón ondulado aisladas y cajas de cartón ondulado aisladas obtenidas mediante dicho procedimiento, que comprende el pegado de una lámina de material plástico a una hoja de papel obteniendo una hoja de papel plastificado y utilizarla en la fabricación de cartón ondulado, dicha hoja de papel plastificado está destinada a ser la cara interior de la caja de cartón obtenida por troquelado y posterior armado. La hoja de papel plastificado impide que el cartón se humedezca perdiendo sus características mecánicas.

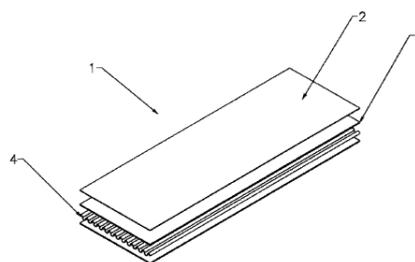


Figura 1

ES 2 567 380 B1

## DESCRIPCIÓN

### **Procedimiento de fabricación de cajas de cartón ondulado aisladas y cajas de cartón ondulado aisladas obtenidas mediante dicho procedimiento**

5

#### **Objeto de la invención**

La presente invención se enmarca dentro del sector de la técnica de la fabricación de cajas de cartón ondulado troqueladas para el sector hortofrutícola.

10

El objeto de la invención es un procedimiento de fabricación de cajas de cartón ondulado cuyo interior está recubierto de una capa de un material plástico que protege el cartón de la caja de la humedad procedente de los productos que contiene.

15

#### **Antecedentes de la invención**

Es bien conocidas en el sector de la técnica de la fabricación de embalajes de cartón la utilización de cartón ondulado en dichos embalajes. El cartón ondulado es el resultado de la unión de varias hojas de papel, que se mantienen equidistantes porque se intercalan entre las hojas de papel externas una o varias hojas de papel onduladas. El cartón ondulado se compone, generalmente, de tres, cuatro o cinco hojas de papel, las dos hojas de papel de las capas exteriores son lisas y la interior o las hojas de papel interiores, usualmente una o tres hojas de papel, están onduladas, lo que confiere a este tipo de cartón una gran resistencia mecánica.

25

El cartón ondulado se fabrica en las llamadas máquinas onduladoras que en primer lugar calientan las hojas de papel para obtener una humedad predeterminada, posteriormente ondula las hojas de papel interiores mediante rodillos acanalados para posteriormente unirlos a las hojas de papel exteriores mediante aplicación de cola en la cresta de las ondas.

30

El cartón ondulado fue desarrollado para su utilización en la fabricación de envases, generalmente en forma de cajas abiertas o que se pueden cerrar mediante solapas, que ofrecen una resistencia mecánica muy superior al cartón simple.

Estas cajas de cartón ondulado son muy utilizadas para el embalaje y transporte de productos hortofrutícolas en los llamados embalajes listos para vender que se colocan directamente en los lineales de las tiendas y ejercen, además, una función de expositor y facilitan la reposición del producto.

5

Los embalajes listos para vender desarrollados en los años 60 del siglo pasado han sufrido un proceso de estandarización en sus medidas y formas con el objetivo de maximizar el número de ellos que se pueden apilar en los palets en los que se transportan.

10 Son bien conocidos en el sector los modelos de embalajes listos para vender llamados comercialmente platform, P-84, P-84 Israel, C-1, Mushroom, Columna abierta, Columna cerrada, con y sin tejadillo y similares. Cada uno de estos modelos de embalajes se puede encontrar en el mercado con diferentes dimensiones aptos para diferentes productos. Estos y otros embalajes utilizan planchas de cartón ondulado que es troquelado con las  
15 dimensiones y formas adecuadas, estas planchas troqueladas son suministradas a los clientes que, en máquinas adecuadas, proceden al armado del embalaje y a su llenado con las frutas y verduras correspondientes.

Este tipo de embalajes se deteriora con facilidad debido a la humedad procedente de los  
20 productos hortofrutícolas contenidos, lo que resta resistencia al cartón ondulado impidiendo o dificultando su manipulación y pudiendo llegar a romperse debido al peso de, por ejemplo, la fruta que contiene.

La invención propuesta ofrece un proceso de fabricación que asegura que las características  
25 mecánicas de la plancha de cartón no se reducen al impedir que la humedad procedente de los productos hortofrutícolas moje el cartón ondulado.

### **Descripción de la invención**

30 El procedimiento de fabricación de cajas de cartón ondulado aisladas, que es objeto de la presente invención, comprende las siguientes etapas:

- a. Adhesión de una lámina de material plástico a una hoja de papel obteniendo una lámina de papel plastificado por una de sus caras.

b. Fabricación de la plancha de cartón ondulado plastificado utilizando la lámina de papel plastificado obtenida en la etapa "a", dicha lámina de papel plastificado se dispone para ser una de las caras de la referida plancha de cartón.

5

c. Troquelado de la plancha de cartón ondulado plastificado con las formas y dimensiones correspondientes a los modelos de embalajes "plaform", P-84, P-84 Israel, C-1, "mushroom", columna abierta, columna cerrada, con y sin tejadillo y sus diferentes variantes, de tal manera que la cara formada por la lámina de papel plastificado es la cara interior de la caja destinada a estar en contacto con los productos hortofrutícolas.

10

La caja de cartón ondulado aislada obtenida utilizando el procedimiento arriba descrito tiene la forma y dimensiones de los diferentes modelos comerciales plaform, P-84, P-84 Israel, C - 1, mushroom, columna abierta, columna cerrada, con o sin tejadillo y sus diferentes variantes.

15

#### **Descripción de las figuras**

La figura 1 muestra perspectiva de una explosión de una lámina de cartón plastificado obtenido por el procedimiento arriba descrito.

20

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

La figura 1 muestra una realización preferente de la plancha de cartón ondulado plastificado (1) obtenida en la etapa b del procedimiento de fabricación de cajas de cartón ondulado aisladas.

25

En esta realización preferente, el procedimiento objeto de la presente invención comprende las siguientes etapas:

30

a. Adhesión de una lámina continua de material plástico (2) a una hoja continua de papel (3) obteniendo una lámina de papel plastificado por una de sus caras, mediante pegado utilizando un rodillo encolador. La lámina continua de papel plastificado así obtenida se bobina en un carrete mediante una máquina rebobinadora.

35

b. Fabricación de la plancha de cartón ondulado plastificado (1) utilizando la lámina de papel plastificado obtenida en la etapa "a", dicha lámina de papel

plastificado se dispone para ser una de las caras de la referida plancha de cartón ondulado plastificado. La plancha de cartón ondulado puede ser fabricada con tres, cuatro o cinco hojas de papel intermedias (4).

5

c. Troquelado de la plancha de cartón ondulado plastificado con las formas y dimensiones correspondientes a los modelos de embalajes "plaform", P-84, P-84 Israel, C-1, "mushroom", columna abierta, columna cerrada, con y sin tejadillo y sus diferentes variantes, de tal manera que la cara formada por la lámina de papel plastificado es la cara interior de la caja destinada a estar en contacto con los productos hortofrutícolas.

10

La lámina de material plástico continua puede ser de polipropileno, propileno, acrílico, polietileno, o materiales similares, transparentes o tintados.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento de fabricación de cajas de cartón ondulado aisladas **caracterizado** porque comprende las siguientes etapas:
- a. Adhesión de una lámina de material plástico a una hoja de papel obteniendo una lámina de papel plastificado por una de sus caras.
- 10 b. Fabricación de la plancha de cartón ondulado plastificado utilizando la lámina de papel plastificado obtenida en la etapa "a", dicha lámina de papel plastificado se dispone para ser una de las caras de la referida plancha de cartón.
- c. Troquelado de la plancha de cartón ondulado plastificado con las formas y dimensiones correspondientes a los modelos de embalajes "plaform", P-84, P-84 Israel, C-1, "mushroom", columna abierta, columna cerrada, con y sin tejadillo y sus  
15 diferentes variantes, de tal manera que la cara formada por la lámina de papel plastificado es la cara interior de la caja destinada a estar en contacto con los productos hortofrutícolas.
2. Procedimiento de fabricación de cajas de cartón ondulado aisladas según  
20 reivindicación 1 **caracterizado** porque la lámina de material plástico es una lámina continua y la hoja de papel es una hoja continua.
3. Procedimiento de fabricación de cajas de cartón ondulado aisladas según  
25 reivindicación 2 **caracterizado** porque la adhesión de la lámina de material plástico y de la hoja de papel se realiza mediante pegado utilizando un rodillo encolador, y la lámina de papel plastificado resultante se bobina en un carrete mediante una rebobinadora.
4. Procedimiento de fabricación de cajas de cartón ondulado aisladas según cualquiera  
30 de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque la etapa "b" se realiza en una máquina ondulatora.
5. Procedimiento de fabricación de cajas de cartón ondulado aisladas según cualquiera  
de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque la lámina de material plástico es de polipropileno, propileno, acrílico, polietileno o materiales similares.

35

6. Procedimiento de fabricación de cajas de cartón ondulado aisladas según reivindicación 5 **caracterizado** porque la lámina de material plástico es transparente.
7. Procedimiento de fabricación de cajas de cartón ondulado aisladas según  
5 reivindicación 5 **caracterizado** porque la lámina de material plástico está tintado.
8. Caja de cartón ondulado aislada según el procedimiento descrito en las reivindicaciones 1 – 7 **caracterizada** la caja de cartón ondulado aislada tiene la forma y dimensiones de los diferentes modelos comerciales plataforma, P-84, P-84 Israel, C -1,  
10 mushroom, columna abierta, columna cerrada, con o sin tejadillo y sus diferentes variantes.
9. Caja de cartón ondulado aislada según reivindicación 8 **caracterizada** porque está fabricada con plancha de cartón de tres hojas de papel.
- 15 10. Caja de cartón ondulado aislada según reivindicación 8 **caracterizada** porque está fabricada con plancha de cartón de cuatro hojas de papel.
10. Caja de cartón ondulado aislada según reivindicación 8 **caracterizada** porque está fabricada con plancha de cartón ondulado de cinco hojas de papel.

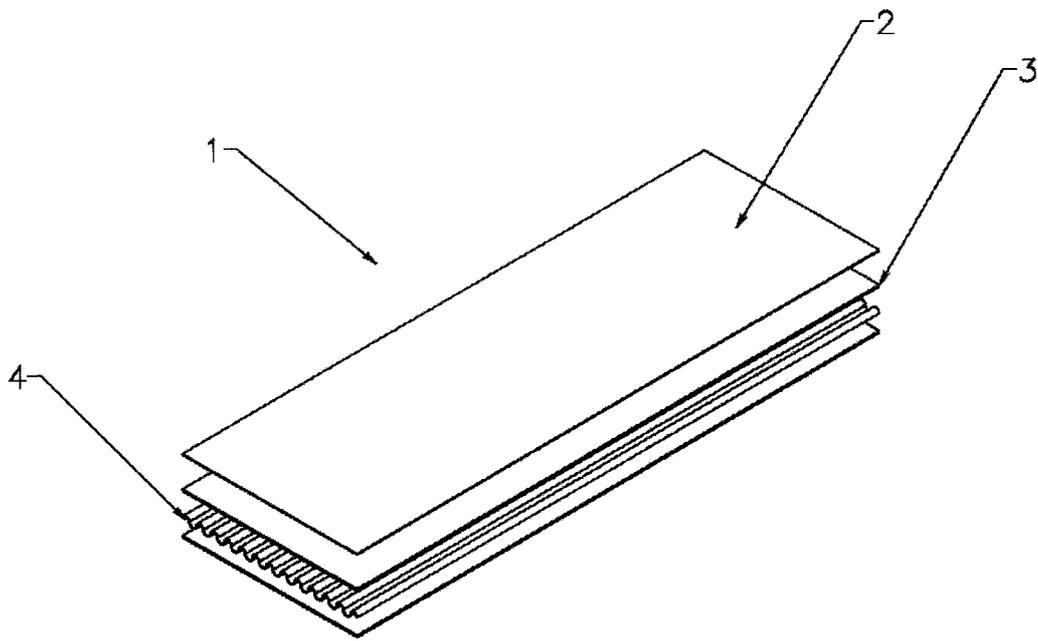


Figura 1



- ②① N.º solicitud: 201400828  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.10.2014  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 9006222 A1 (OLVEY MICHAEL WAYNE) 14.06.1990, páginas 3-6; figura 1.	1-10
X	EP 0332742 A2 (NEKOOSA PACKAGING CORP) 20.09.1989, páginas 3-4; figuras 1-2.	1-10
X	US 4202723 A (CHAUDHURI PARTHA S) 13.05.1980, columnas 3-4; figura 1.	1-10
X	EP 0026522 A1 (TETRA PAK INT) 08.04.1981, páginas 3-5; figura 1.	1-10
X	ES 2173692 T3 (LARSEN STEEN) 16.10.2002, página 3.	1-10
A	ES 2463590 A1 (INDRO IND SAN ISIDRO S L U) 28.05.2014, páginas 2-5.	1,8

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:

<p><b>Fecha de realización del informe</b> 02.02.2016</p>	<p><b>Examinador</b> J. Hernández Cerdán</p>	<p><b>Página</b> 1/4</p>
---	--	------------------------------

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**B31F5/00** (2006.01)

**B32B29/08** (2006.01)

**B32B27/10** (2006.01)

**B65D5/56** (2006.01)

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

B31F, B32B, B65D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 02.02.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-10	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-10	<b>NO</b>

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	WO 9006222 A1 (OLVEY MICHAEL WAYNE)	14.06.1990
D02	EP 0332742 A2 (NEKOOSA PACKAGING CORP)	20.09.1989
D03	US 4202723 A (CHAUDHURI PARTHA S)	13.05.1980
D04	EP 0026522 A1 (TETRA PAK INT)	08.04.1981
D05	ES 2173692 T3 (LARSEN STEEN)	16.10.2002
D06	ES 2463590 A1 (INDRO IND SAN ISIDRO S L U)	28.05.2014

**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 invención en sus reivindicaciones 1-10 describe un procedimiento de fabricación de cajas de cartón ondulado aisladas caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

- Adhesión de una lámina de material plástico a una hoja de papel obteniendo una lámina de papel plastificado por una de sus caras.
- Fabricación de la plancha de cartón ondulado plastificado utilizando la lámina de papel plastificado obtenida en la primera etapa; dicha lámina de papel plastificado se dispone para ser una de las caras de la referida plancha de cartón.
- Troquelado de la plancha de cartón ondulado plastificado con las formas y dimensiones correspondientes a los modelos de embalajes "plaform", P-84, P-84 Israel, C-1, "mushroom", columna abierta, columna cerrada, con y sin tejadillo y sus 15 diferentes variantes, de tal manera que la cara formada por la lámina de papel plastificado es la cara interior de la caja destinada a estar en contacto con los productos hortofrutícolas.

En dicha invención las láminas pueden ser continuas y la adhesión entre ellas puede realizarse mediante pegado, utilizando un rodillo encolador y un carrete donde se bobina el papel plastificado resultante.

La fabricación de la plancha de cartón se realiza en una máquina onduladora, estando ésta conformada por tres o cinco hojas de papel.

La lámina de material plástico puede ser de polipropileno, propileno, acrílico, polietileno o materiales similares; así como la posibilidad de ser transparente o estar tintada.

El documento D01, considerado como el más próximo a la invención se describe un método de fabricación de un material compuesto de papel y película de plástico, que comprende hacer pasar a través de la línea de contacto de un par de rodillos de presión una banda de papel y una banda de película de plástico. El material compuesto consiste en papel impregnado de tal manera que sea inseparable de la banda de plástico que recubre la superficie del papel. En dicho proceso la superficie interior de la película de plástico puede imprimirse. El polímero fundido utilizado para la impregnación se convierte en parte de la banda de papel y se solidifica para formar una nueva superficie a la que la banda plástica se encuentra unida y la cual se apoya a la superficie del papel. La fabricación de la banda de cartón corrugado se realiza en una máquina onduladora.

El documento D02 se refiere a mejoras en la fabricación de cartón ondulado para producir una sola pared de cartón ondulado de doble línea. Se utiliza un revestimiento de una sola cara. El revestimiento de película de plástico sobre una cara del cartón ondulado se procesa como hojas a través de un dispositivo en el que la película de plástico se adhiere sobre la del cartón corrugado. La banda de plástico se encuentra bobinada en un carrete.

El resto de los documentos D03-D05 también se pueden considerar relevantes pues todos ellos muestran procedimientos de fabricación de cartón ondulado en los cuales se adhiere láminas de material plástico a una hoja de papel obteniendo una banda de papel plastificado. En los documentos D03 y D04 se contemplan la presencia de carretes de almacenamiento y suministro de dichas bandas.

El documento D06 describe un procedimiento de fabricación de cajas de cartón ondulado impreso mediante offset, y cajas de cartón ondulado impreso obtenidas mediante dicho que se utiliza para la fabricación de unas cajas que tienen las dimensiones y formas de los modelos comerciales plaform, P-84, P-84 Israel, C-1, mushroom, columna abierta y columna cerrada. En el mismo las características técnicas no son tan relevantes como para anticipar los aspectos técnicos reivindicados por la invención estudiada; se citan únicamente a efectos ilustrativos del Estado de la Técnica.

Puesto que resto de las características técnicas no mencionadas reflejan únicamente algunas condiciones particulares de amplio conocimiento en el sector en cuestión, se puede considerar a la luz del documento D01 que el objeto de las reivindicaciones 1-10 no implica actividad inventiva (Art 8.1, LP11/86).