

Int. Cl.: B 65B

12 AB



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

4 02683

402683

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

por 10 años

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACIÓN DE EMBALAJES"
a favor de PLÁSTICOS CELULÓSICOS, S.A., de nacionalidad
española, domiciliada en BARCELONA - Murcia 35.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Introducción se refiere a unos perfeccionamientos en la fabricación de embalajes.

La utilización de los materiales usuales para la fabricación de cubiertas para embalajes presenta numero
5. sos problemas. Los materiales cuyo uso es más corriente, no poseen nunca la combinación de propiedades más ventajosas. Es frecuente que la cubierta o tapa deba ser de un material tenaz que resista, sin ser dañado, las roturas accidentales y la manipulación durante el transporte,
10. te, pero que, una vez que ha sido deliberadamente roto, pueda ser fácilmente desgarrado para dejar libre y permitir sacar el producto contenido en el embalaje. Es así que ciertos materiales como la lámina de aluminio y las películas celulósicas, presentan diversos inconvenientes,
15. tales como una tenacidad insuficiente o una gran dificultad de rotura.



Una presión accidental ejercida sobre las tapas fabricadas con dichos materiales provoca una apertura por ruptura del embalaje y el desparramamiento o la contaminación de su contenido. Se trata realmente de un inconveniente importante si, como ocurre en la mayor parte de los casos, los embalajes deben ser transportados o apilados en cantidades importantes, ya que la presión ejercida por un recipiente sobre el inmediato inferior, provoca frecuentemente una rotura de la tapa y una apertura no deliberada del embalaje.

Otro inconveniente de los materiales usuales empleados para las tapas es que su superficie es brillante o lustrosa y no acepta fácilmente las impresiones que se desean efectuar. Además, la superficie brillante, ha-
ce a veces difícil la lectura de las indicaciones impresas por causa de la reflexión de la luz que proviene de las lámparas de iluminación. Este inconveniente es importante cuando los objetos embalados están expuestos en un almacén o tienda, en los que los clientes deben poder leer fácilmente las indicaciones impresas.

La presente Patente de Introducción resuelve satisfactoriamente los problemas mencionados. Un embalaje dotado de los presentes perfeccionamientos, es duradero y no presenta ninguno de los inconvenientes indicados. Es tenaz y posee una fuerte resistencia a los golpes pero, una vez se ha empezado a rasgar, es fácil desgarrar lo por completo.

En consecuencia, los perfeccionamientos objeto de la presente Patente de Introducción son apropiados para el montaje de tapas herméticas sobre el borde o re

- 3 - 402683¹²



borde de un recipiente abierto y comprende una lámina de poliestireno con orientación biaxial y que posee una alta resistencia a los golpes.

La presente Patente tiene igualmente por objeto

5. un embalaje que comprende una cubierta o tapa herméticamente dispuesta sobre el borde o reborde de un recipiente abierto, la cual está constituida en poliestireno con orientación biaxial y poseyendo una alta resistencia a los golpes.
10. Igualmente según la presente Patente, se da a conocer un método de fabricación de embalajes, que consiste en precintar sobre el borde de un recipiente abierto, una cubierta formada de una lámina de poliestireno con orientación biaxial y que posee una alta resistencia a los golpes.
15. los golpes.

- La lámina utilizada en este procedimiento está formada por un poliestireno con orientación biaxial y que posee una alta resistencia a los golpes. El poliestireno que tiene una alta resistencia al choque es un poliestireno que ha sido modificado por incorporación, durante o después de su polimerización, de un caucho natural o sintético. El procedimiento más adecuado de incorporación de este caucho consiste en formar una mezcla polímera con estireno y caucho, estando esta mezcla anteriormente polimerizada para obtener un producto que contiene un copolímero inyectando estireno/caucho y poliestireno. Los cauchos preferidos que sirven para la preparación de este poliestireno reforzado son el caucho natural, el polibutadieno y los copolímeros estireno/butadieno con una preferencia particular por el polibuta-
- 20.
 - 25.
 - 30.

00705

- 4 - 402683¹²



dieno.

En general, la cantidad de caucho combinado o incorporado de otra manera en el polímero es de 2 a 20% en peso y mejor todavía, de 3 a 10% en peso, por ejemplo 5. de 5 a 9%. Un producto especialmente ventajoso, que está disponible en el comercio, es el que es vendido bajo el nombre de "Bohips".

Para formar la lámina y orientar las moléculas del polímero, para obtener el material con orientación 10. biaxial, se puede, por ejemplo "soplar" una película o estirar una película no orientada que ha sido producida por fundición o por "soplado". El espesor de la lámina está normalmente comprendido entre 0'01 y 0'5 mm y, en particular, entre 0'025 y 0'1 mm, por ejemplo, alrededor 15. de 0'05 mm.

Las láminas con orientación biaxial más finas de 0'25 mm son frecuentemente vendidas bajo el nombre de "película", pero tal producto está englobado en la deno-minación general "lámina" en el sentido que le está atri- 20. buído en la presente Patente.

La tapa puede ser plana y extenderse a la boca del recipiente, pero puede igualmente tener otras formas que se le confieren por termoformación, por ejemplo, a fin de permitirle recibir el contenido del embalaje o 25. para reforzar la tapa.

De forma preferente, un reborde rodea el margen del recipiente, lo que facilita el acoplamiento o "se-llado" de la lámina sobre éste. El recipiente está formado, con preferencia, en un material compatible con el 30. poliestireno reforzado con orientación biaxial, dispo-



- niéndose de una vasta gama de elección entre diversas materias plásticas. Se pueden igualmente utilizar materiales que no sean compatibles con el poliestireno reforzado con orientación biaxial con la condición de cubrir las, en la zona de acoplamiento o sellado con el borde del recipiente, de una laca apropiada para el sellado en caliente. Para la construcción de recipientes, las láminas que resultan adecuadas son las láminas de resinas termoplásticas, tales como los policrilatos, los polimetacrilatos, los policarbonatos, el cloruro de polivinilo, el tereftalato de polietileno, el polipropileno isotáctico, el poliestireno y diversos copolímeros de estireno tales como los copolímeros estireno/acrilonitrilo. Las materias especialmente adecuadas son los polímeros y copolímeros de estireno y más particularmente, un poliestireno biorientado tal como el vendido bajo el nombre de "Poliflex" o el poliestireno con fuerte resistencia a los golpes y con orientación biaxial tal como el producto "Bohips" antes mencionado. Se puede igualmente utilizar papel, pasta de papel o cartón para recipientes.

La expresión general "recipiente" engloba recipientes muy variados, destinados a contener productos líquidos, semi-sólidos o sólidos, tales como bebidas, alimentos y productos lácteos. Las botellas y otros frascos quedan englobados en esta definición general, así como los platos y otros recipientes que presentan una boca que puede ser herméticamente cerrada.

De modo preferente, el recipiente está fabricado por termoformación a partir de una lámina termoplástica, por ejemplo por modelado bajo vacío o bajo presión, pero



el modelado por inyección es igualmente aplicable. La utilización de matrices macho y hembra concordantes es otra técnica posible para la producción del recipiente que constituye uno de los dos componentes del embalaje.

5. Para acoplar de modo estanco la lámina de poliestireno reforzado con orientación biaxial sobre el borde del recipiente abierto se dispone de numerosos procedimientos. Estos son el ensamblaje por adherencia, la utilización de un disolvente y la técnica de ensamblaje por calor. Esta última técnica constituye el procedimiento preferente y, para su puesta en práctica, se debe utilizar una temperatura suficientemente elevada para realizar un cierre adecuado. Algunos ensayos pueden ser necesarios para establecer la temperatura óptima a utilizar en cada caso, dado, teniendo en cuenta las condiciones operatorias previstas pero, a título de indicación general, se puede considerar que una temperatura comprendida entre 125 y 175° C y preferentemente entre 130 y 150° C, es apropiada en la mayoría de los casos. Con preferencia, la presión es de 75 a 125 Kg/cm², por ejemplo, de 90 a 100 kg/cm² y la duración de "cierre de la prensa" puede ser de 1'5 segundos a 4 segundos, con preferencia, de 2 a 3 segundos. Algunos ejemplos de procedimientos de ensamblajes térmicos quedan descritos en las solicitudes de Patentes francesas PV n° 6914717 del 8-5-69 y PV n° 6936891 del 28-10-69, las dos a nombre del mismo solicitante. La película permite establecer fácilmente un cierre limpio y estanco cuando se aplica calor y la presión a la parte de la lámina que está en contacto con el borde del recipiente, y la utilización de adhesivos es fre



cuentemente supérflua.

Una ventaja especial de la invención es que la superficie de la lámina aún siendo translúcida, no presenta el mismo brillo intenso que caracteriza a otros

5. materiales, con todos los inconvenientes que se deducen de ello. El material laminar, según la invención, es tenaz y resistente a las rupturas accidentales. Este material acepta fácilmente la impresión y se puede mantener sin peligro, en contacto de los alimentos.

10. Esto es evidentemente esencial para los embalajes de artículos alimenticios. El ejemplo siguiente mostrará la puesta en práctica de la Patente.

EJEMPLO:

Este ejemplo describe la producción de un empaque, según la invención, por acoplamiento térmico de una lámina de poliestireno con una fuerte resistencia a los golpes y con una orientación biaxial sobre el borde de una bandeja para carnes.

La bandeja o plato es de forma cuadrada, teniendo 10 centímetros de lado y 1'75 cm de profundidad, y su borde está rodeado de un reborde de 0'8 cm de anchura. A dicho reborde, se ensambla una lámina de poliestireno con una fuerte resistencia a los golpes y con orientación biaxial teniendo 0'05 mm de espesor, cuyo poliestireno contiene 7'5% en peso de caucho SBR (copolímero butadieno/estireno) y estando preparada la lámina por extrusión a través de una hilera de ranura, extrusión que se hace seguir de un alargamiento por calor en dos direcciones perpendiculares. La presión de acoplamiento es de 100 kg/cm² y su aplicación tiene una duración total de dos segundos, los machos de la prensa están calen

- 8 - 402683

12



tados eléctricamente a una temperatura de 140° C. Se obtienen resultados análogos si se opta por una técnica de acoplamiento por impulsos, en el cual se calientan los machos durante 2 segundos y se les deja enfriar durante 1'5 segundos, antes de interrumpir la presión.

El embalaje resultante posee una capa o cubierta robusta en poliestireno a alta resistencia a los golpes y con orientación biaxial, adhiriéndose firmemente a los bordes del plato. En el curso de un ensayo, se transporta en el baúl de un coche una pila vertical de cinco embalajes de este tipo, protegiéndolos del agua y colocados en una caja de cartón. El coche rueda 500 Km. sobre la superficie de carreteras muy variadas y comprendidos los "pavimentos belgas" sin observar fugas. La tapa o cubierta puede recibir impresión y es suficientemente tenaz para recibir una indicación de precio aplicada con ayuda de un tampón de caucho manejable como se practica ya en las tiendas al detall.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de Introducción:

1.- Perfeccionamientos en la fabricación de embalajes, comprendiendo la colocación de una tapa acoplada de forma hermética sobre el borde de un recipiente abierto, caracterizados porque la tapa está compuesta por una lámina de poliestireno de fuerte resistencia a los choques y con orientación biaxial.



2.- Perfeccionamientos en la fabricación de embalajes, según la reivindicación 1, caracterizados porque la lámina de poliestireno de fuerte resistencia a los choques y con orientación biaxial, contiene del 3 al 10% en peso de caucho.

3.- Perfeccionamientos en la fabricación de embalajes, según la reivindicación 2, caracterizados porque dicho poliestireno contiene del 5 al 9% en peso de caucho.

4.- Perfeccionamientos en la fabricación de embalajes, según la reivindicación 2 ó 3, caracterizados porque el caucho es polibutadieno.

5.- Perfeccionamientos en la fabricación de embalajes, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el espesor de la lámina es de 0'025 a 0'1 mm.

6.- Perfeccionamientos en la fabricación de embalajes, caracterizados porque una lámina de poliestireno, semejante a la especificada en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, está fijada de modo estanco alrededor del borde de un recipiente abierto, para formar una cubierta cerrada herméticamente por éste.

7.- Perfeccionamientos en la fabricación de embalajes, según la reivindicación 6, caracterizados porque dicha lámina de poliestireno está fijada de modo estanco a un reborde formado alrededor del borde del recipiente.

8.- Perfeccionamientos en la fabricación de embalajes, según la reivindicación 6 ó 7, caracterizados porque el recipiente está formado de un material compatible con el poliestireno con fuerte resistencia a los



choques y con orientación biaxial.

9.- Perfeccionamientos en la fabricación de emba-
lajes, según la reivindicación 8, caracterizados porque
el recipiente está formado en un material termoplástico.

5. 10.- Perfeccionamientos en la fabricación de em-
balajes, según la reivindicación 9, caracterizados porque
el material termoplástico está escogido entre un políme-
ro y un copolímero de estireno.

10. 11.- Perfeccionamientos en la fabricación de em-
balajes, caracterizados porque acoplan herméticamente
una lámina de un poliestireno con fuerte resistencia a
los choques y con orientación biaxial alrededor del bor-
de de un recipiente abierto, realizando una tapa para
este recipiente.

15. 12.- Perfeccionamientos en la fabricación de em-
balajes, según la reivindicación 11, caracterizados
porque la lámina de poliestireno es semejante a las es-
pecificadas en una cualquiera de las reivindicaciones 2
a 5.

20. 13.- Perfeccionamientos en la fabricación de em-
balajes, según la reivindicación 11 ó 12, caracteriza-
dos por el acoplamiento de dicha lámina a un reborde al
rededor del borde del recipiente.

25. 14.- Perfeccionamientos en la fabricación de em-
balajes, según una cualquiera de las reivindicaciones 11
a 13, caracterizados porque el recipiente está fabrica-
do en un material semejante al especificado en una cual-
quiera de las reivindicaciones 8 a 11.

30. 15.- Perfeccionamientos en la fabricación de em-
balajes, según una cualquiera de las reivindicaciones 11

MM

- 11 - 402683²



a 14, caracterizados por el acoplamiento de la lámina al borde del recipiente por una técnica de montaje por calor.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de introducción, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

16.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACIÓN DE EMBALAJES".

10. Consta la presente memoria de once hojas foliadas mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona, 12 ABR. 1972

P.A. de PLÁSTICOS CELULÓSICOS, S.A.,

ALFONSO DURÁN

p.p.

Fdo.: Luis Durán Benejam

LD Jr./JR.
mm.