

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 567**

21 Número de solicitud: 201630014

51 Int. Cl.:

B65D 30/22 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

12.01.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.04.2016

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

19.12.2016

Fecha de la concesión:

21.12.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

29.12.2016

73 Titular/es:

**FINA FLEXIBLE PACKAGING, S.A. (100.0%)
Pol. Ind. Fuente del Jarro C/ Islas Baleares, Nº 16
46988 Paterna (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

MARQUES GARCÍA, Francisco

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Procedimiento y equipo para obtener una lámina para fabricar envases flexibles**

57 Resumen:

Procedimiento y equipo para obtener una lámina para fabricar envases flexibles.

Procedimiento para obtener una lámina para fabricar envases flexibles (1) con al menos dos compartimentos internos (2) que comprende partir de una capa base que tiene una cara externa y una cara interna, y después adherir parcialmente a la cara interna de la capa base una capa interior, realizándose dicha adhesión únicamente en determinadas zonas de unión (3) que son menores que la superficie total de la cara interna de la capa base.

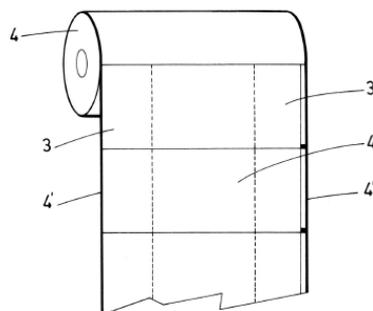


FIG.4

ES 2 565 567 B1

DESCRIPCION

Procedimiento y equipo para obtener una lámina para fabricar envases flexibles

5 CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

10 Un primer aspecto de la presente invención se refiere a un procedimiento para obtener una lámina para fabricar envases flexibles, mientras que un segundo aspecto se refiere a un equipo para obtener dicha lámina, teniendo aplicación en la industria de los envases, y más concretamente en el ámbito de los envases flexibles que comprenden al menos dos compartimentos.

15 Asimismo, con la lámina o film flexible obtenido mediante el procedimiento de la invención se pueden fabricar envases flexibles en envasadoras automáticas estándar existentes en la actualidad sin necesidad de realizar ningún tipo de adaptación.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 En la actualidad resulta conocido un tipo de envase flexible que se obtiene en envasadoras estándar a partir de una lámina o film flexible, donde dichos envases flexibles están destinados a contener productos de todo tipo, en especial productos alimenticios, con la particularidad de que una vez abiertos por el consumidor final el envase queda dividido en dos compartimentos independientes. En el momento de abrir el envase, en uno de estos compartimentos está contenido el producto envasado y el otro está inicialmente vacío, de
25 manera que en productos que tienen una parte no consumible, como por ejemplo cáscaras, pieles, cortezas, etc., el consumidor va depositando la parte no consumible en dicho compartimento inicialmente vacío a medida que va consumiendo el producto.

30 Con estos envases de doble compartimento se evita que este tipo de desechos sean arrojados al entorno sin control, o que el consumidor se vea obligado a tomar un segundo recipiente independiente al envase para deshacerse de la parte no consumible. Un envase con dos comportamientos permite ser sujetado en una mano mientras que con la otra mano se puede perfectamente coger el producto del compartimento principal y depositar el desecho en el compartimento secundario, lo cual es una gran ventaja frente al caso de dos
35 envases independientes.

Un ejemplo de este tipo de envases son las bolsas bi-compartimentadas, así como envases como el descrito en la solicitud de modelo de utilidad español n.º U201531070.

5 No obstante la producción de este tipo de envases requiere de procesos específicos que no hacen posible la utilización de envasadoras automáticas estándar, lo cual retrasa y encarece todo el proceso de fabricación, y por lo tanto su coste final.

10 En cualquier caso, los procesos industriales conocidos en la actualidad para producir estos envases, no permiten la fabricación de film para envasado que sea destinado a envasadoras convencionales sin necesidad de algún tipo de mejora o modificación mecánica o electrónica.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

15 La presente invención se refiere a un procedimiento para obtener una lámina para fabricar envases flexibles con al menos dos compartimentos internos tal y como define la reivindicación 1. Realizaciones particulares de dicho procedimiento se encuentran definidas en las reivindicaciones dependientes 2 a 9. En las reivindicaciones 10 a 12 se definen tres alternativas relativas a un equipo en el que llevar a cabo el procedimiento de la invención.
20 En la reivindicación 13, se define un procedimiento dependiente del procedimiento de la invención mediante el cual se obtiene un envase flexible a partir de dicha lámina.

25 El procedimiento que la invención propone comprende partir de una capa base que tiene una cara externa y una cara interna. Pues bien, de acuerdo con la invención, el procedimiento comprende adherir parcialmente a la cara interna de la capa base una capa interior, realizándose dicha adhesión únicamente en determinadas zonas de unión que son menores que la superficie total de la cara interna de la capa base.

30 La presente invención permite la fabricación de film flexible que puede ser usado para confeccionar envases flexibles por medio de las envasadoras automáticas existentes y que los fabricantes de todo tipo de productos, preferentemente alimenticios, utilizan para proveer al mercado de su producto debidamente envasado con el fin de proteger el mismo de la manipulación del consumidor en los puntos de venta, a la vez que conservan el producto en las mejores condiciones posibles dentro del periodo de consumo preferente del mismo.

35 Por lo tanto, sin descartar usos en otros tipos de productos finales, la invención tiene una

especial aplicación en aquellos productos alimenticios que se consumen directamente del envase y que tienen una parte desechable, por ejemplo frutos secos como pipas de girasol, de calabaza, cacahuetes, almendras tostadas, pistachos, etc., donde el consumidor puede tener la opción de quitar la piel.

5

Existen múltiples tipos de envasadoras en el mercado que a su vez conforman diversos tipos de morfologías de envases. Los productos anteriormente mencionados se suelen envasar en envasadoras del llamado tipo “flow pack” en las que a partir de un solo film flexible suministrado por un convertidor de film en bobina, la envasadora forma, llena de producto, termosella el film y lo corta en envases individuales, perfectamente cerrados herméticamente por termosellado. El termosellado es factible debido a que el film suministrado tiene esa característica y la envasadora posee unas mordazas que al mismo tiempo que presionan dos o más capas del film y le transfieren el calor suficiente para que el film desarrolle sus características de termosellado.

10

15

Las fuerzas de termosellado de los diferentes films son variables en función de los tipos empleados en la fabricación del film final que suele ser combinación de varios films individuales. En los envases que se pueden fabricar a partir de esta invención las fuerzas de termosellado han de ser suficientes para que el cierre sea seguro y hermético pero deben permitir la apertura manual del envase tirando de anverso y reverso del envase y de abajo a arriba en la zona superior del envase, que es la forma habitual que los consumidores utilizan para la apertura de estos envases.

20

El proceso de la invención permite la fabricación de una lámina o film destinado a ser usado por envasadoras estándar en las que se envasa el producto final. Este film es fabricado por empresas del sector llamadas “convertidores de film”, que son las que fabrican y entregan en bobinas las láminas o films al envasador final para que los pueda usar en sus máquinas envasadoras. Estos films pueden ser simples o complejos, estos últimos formados por varios films individuales unidos principalmente mediante procesos de laminación por adhesivos, aunque también existen otros métodos como por ejemplo la laminación por extrusión, aplicación de hotmelts, etc.

25

30

La invención incluye las adaptaciones necesarias y el proceso particular que ha de usarse en la laminación de films individuales para la obtención de film multicapa, es decir formado por al menos dos capas, esto es la capa base y la capa interior, destinado a las envasadoras para obtener envases finales de dos compartimentos o cavidades como los

35

mencionados anteriormente.

5 Se contempla la posibilidad de que la capa base comprenda a su vez una primera capa adherida en toda su superficie a una segunda capa, estando la cara interna de la capa base en la segunda capa, en la cara opuesta a la de unión con la primera capa. Es decir, tal y como se expone en detalle más adelante, la invención contempla la obtención de láminas formadas por al menos tres capas, esto es, capa base formada por una primera capa y una segunda capa, además de la capa interior.

10 Los envases conformados por las máquinas envasadoras “flow pack” son fundamentalmente envases tipo “almohadilla” en los que a partir de un film la envasadora une los dos extremos longitudinales con un termosellado por mordaza longitudinal, llena con el producto a envasar, se realiza el sellado transversal y el corte que divide la zona sellada en dos partes de forma que una corresponde a la parte superior del envase y la otra a la parte inferior del
15 envase siguiente.

A partir de este tipo más sencillo de envase “almohadilla” hay diversas adaptaciones de estas envasadoras “flow pack” que permiten variaciones a la morfología del envase, por ejemplo: pliegues laterales en las esquinas de las zonas de sellado superior e inferior,
20 conocido como “pliegue inglés”, que permite que el envase en la zona inferior pueda quedar con el fondo suficientemente plano para que el envase pueda sostenerse en posición vertical.

La presente invención es aplicable para todo tipo de variaciones que se pueden hacer a
25 partir del envase sencillo inicial tipo almohadilla.

Las envasadoras automáticas del estado de la técnica, que son las que se utilizan igualmente con la lámina obtenida con el procedimiento de la invención, utilizan láminas o films compuestos por varias capas de films individuales unidos. La presente invención la
30 pueden aplicar los transformadores que utilizan la técnica de “laminación por adhesivos” para unir los films individuales que lo conforman.

Los convertidores fabrican films complejos a partir de films individuales de polímeros plásticos principalmente, aunque en algunos casos se utiliza también otro tipo de materiales
35 como papel, celofán y/o aluminio en alguna de las capas del film complejo final, con la finalidad de sumar las propiedades de los mismos y ofrecer al envasador final las mejores

prestaciones para la conservación óptima del producto además de la mejor presentación del envase para potenciar su atractivo. Estas combinaciones además de aportar diferentes características de conservación también ofrecen diferentes propiedades como: resistencias mecánicas, amplio rango de rigidez a demanda, diversas prestaciones de integridad de sellado, facilidad de apertura, etc. Además permiten la impresión de cualquier diseño gráfico con diversas tecnologías, fundamentalmente huecograbado y flexografía. Aprovechando las diversas capas del film final, las tintas de impresión suelen ir en “sándwich” entre las capas, de forma que no queden en contacto con el producto, tal y como exige la legislación, y que además estén debidamente protegidas de agresiones mecánicas y térmicas, como por ejemplo roces de manipulación y en el proceso de envasado, agresión de las propias mordazas de la envasadora, etc.

Actualmente las combinaciones de films en los productos más comunes en que se puede aplicar este tipo de envase, como son los productos alimenticios con parte desechable tipo frutos secos, constan de un monofilm que ya de por sí tiene características de termosellado o bien de dos o tres capas de films unidas por laminación con adhesivos. La combinación adecuada de estos films, permite que la suma de ellos le aporte las diferentes características al film final.

Atendiendo al número de capas del film, se puede considerar lo siguiente:

En el caso de un monofilm la impresión debe ir por el lado exterior. El cierre del envase se realiza al elegir un film con propiedades de termosellado. Los materiales más comunes son los films de polipropileno de diversos tipos: coextruídos y lacados. En cualquier caso, para la aplicación de la invención, es decir, para poder obtener un envase con al menos dos compartimentos es necesario añadir un segundo film o capa por laminación, y preferentemente siguiendo un método de fabricación como el descrito más adelante.

Por otra parte, los complejos o láminas de dos films son las más comunes en los envases de dos compartimentos para productos alimenticios. Como primer material, el más externo al envase, los más usados son los films de polipropileno en todos sus tipos: coextrusionados y lacados, el film de poliéster también es ampliamente usado. Como segundo material, el interno al envase, más habitual está el polipropileno metalizado termosellable, ampliamente extendido por tener unas cualidades de barrera y por tanto conservación del producto además de un termosellado correcto. También se usan como segundo material diversos tipos de film de PE por sus excelentes propiedades de sellado.

Para el desarrollo de la invención la combinación de los dos materiales se hace de manera que el segundo material sea el que hace la función divisoria de los compartimentos pero teniendo en cuenta que la impresión debe ir al exterior o dejar libre de tinta las zonas de sellado transversal si las tintas quedan en sándwich entre los dos materiales. Esto es porque
5 en las zonas de sellado transversal ambos materiales deben termosellar y esto no es posible si hay tintas de impresión entre ambos.

Asimismo se puede partir ya de un film de tres capas, donde hay que considerar en el sentido indicado anteriormente la composición de al menos la tercera capa, que es la más
10 interna al envase y hace de separador entre las dos cavidades. También se puede pasar de un complejo inicial de dos capas a uno de tres capas para conseguir el envase de dos cavidades. El tercer material es la capa interior, es decir el que se separa internamente al abrir el envase de los otros dos films que permanecen unidos por la laminación. La laminación entre el material externo, es decir la primera capa de la capa base, y el
15 intermedio, que es la segunda capa de la capa base, puede ser cualquier laminación convencional y las tintas pueden estar en sándwich entre estos dos materiales. El objeto de la invención se aplica en la segunda laminación, que es la que une el material intermedio y el tercer material, que es el que queda en el interior del envase en contacto con el producto.

Por lo tanto, hay que destacar que uno de los aspectos más importantes de la presente invención es que el proceso de fabricación del film permite que pueda ser utilizado en las envasadoras convencionales tipo flow-pack, tanto verticales como horizontales, sin que se
20 tenga que realizar ningún tipo de adaptación o modificación a dichas máquinas. La envasadora es capaz de estar formando envases convencionales y, sin más que cambiar la bobina a una obtenida mediante el procedimiento de la invención formar seguidamente envases con doble cavidad.
25

El sellado longitudinal se realiza sobre la parte del film en que la laminación se ha realizado totalmente, es decir, todos los films están laminados en esa zona. En la parte frontal del
30 envase, la que está libre del sellado longitudinal lleva el último film, el más interno, sin adhesivo, es decir, no está pegado. Cuando se realiza el sellado transversal, el material interno sella consigo mismo cerrando totalmente la cavidad principal con el producto y al mismo tiempo por la otra cara sella con el material contiguo por tener ambos materiales una termosellabilidad compatible. Por tanto en la zona superior e inferior del envase una vez
35 termoconformado completamente, el film está totalmente pegado en todas sus capas.

5 Cuando se produce la apertura del envase, despegando la zona termosellada superior del mismo, al mismo tiempo que abrimos el sellado que cierra el compartimento principal que contiene el producto, separamos también el último material del contiguo ya que ambos solo están pegados en la parte de la zona termosellada y el resto está sin laminar quedando separado y formando la cavidad secundaria entre él y el film contiguo del complejo. Las dos cavidades quedan totalmente separadas por el último film, el interno, una llena del producto envasado y la otra vacía.

10 Por último, otro aspecto de la invención se refiere a un procedimiento para obtener un envase flexible con al menos dos compartimentos internos a partir de una lámina obtenida mediante un procedimiento como el anteriormente descrito, en el que el procedimiento comprende utilizar una envasadora automática continua convencional.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, 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:

20 La figura 1.- Muestra tres vistas de envases formados en envasadora vertical estándar que pueden ser obtenidos con la lámina obtenida con el procedimiento de la invención, donde la vista A) muestra un envase con pliegue inglés y fondo plano, la vista B) un envase tipo almohadilla sencillo y la vista C) uno de los envases abierto con film intermedio que divide el interior en dos cavidades o compartimentos internos.

30 La figura 2.- Muestra dos vistas esquemáticas de un envase tipo almohadilla cerrado, habiéndose representado en la vista A) la cara frontal, apreciándose los sellados transversales superior e inferior, y en la vista B) la cara trasera, apreciándose además, el sellado longitudinal.

35 La figura 3.- Muestra el envase representado en la figura 3 pero abierto o desplegado de manera previa a su cierre, apreciándose a la derecha lo que será posteriormente el sellado longitudinal y quedando en la zona central la superficie que corresponderá con la cara frontal y en los extremos las superficies que corresponderán con la cara trasera.

La figura 4.- Muestra una representación esquemática de una bobina de servicio de lámina obtenida con el procedimiento de la invención preparada para ser usada en una envasadora, pudiendo apreciarse la secuencia de envases y su posición de mácula para lectura de fotocélula de la envasadora.

5

La figura 5:- Muestra un esquema de una realización de bobina en proceso de fabricación del convertidor, donde se trabaja a dos formatos que luego serán separados en dos bobinas de formato individual, como la representada en la figura 4, por el proceso de corte y rebobinado final, habiéndose representado las zonas con y sin adhesivo de la segunda laminación, lo que permite poder obtener a posterior un envase final con dos cavidades.

10

La figura 6:- Muestra una primera realización del equipo de la invención donde se ha representado una camisa para aplicar adhesivo con solventes por técnica de flexografía, de manera que en las zonas de film que coincidan con las de relieve resaltado se aplica adhesivo mientras que en las rebajadas no se aplica.

15

La figura 7.- Muestra una segunda realización del equipo de la invención donde se ha representado un rodillo de grabado en celdillas o cilindro de huecograbado para aplicar adhesivo con solventes, siendo dicho cilindro grabado de cobre o acero y posteriormente cromado. Si el grabado es electromecánico se realiza mediante incisión por punta diamante, otra técnica es grabado por láser y también puede grabarse químicamente.

20

La figura 8.- Muestra una tercera realización del equipo donde se ha representado un rodillo de caucho especial para aplicación de adhesivos sin solventes, pudiendo apreciarse la realización de un rebaje en las zonas donde no se va a aplicar adhesivo, de manera que las zonas de relieve resaltado aplican adhesivo sobre el film y se corresponden a las zonas donde se requiere que el tercer material quede laminado con el material intermedio.

25

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

30

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse cómo en una de las posibles realizaciones de la invención el procedimiento para obtener una lámina para fabricar envases flexibles (1) con al menos dos compartimentos internos (2), que la invención propone, comprende partir de una capa base que tiene una cara externa y una cara interna. El procedimiento comprende adherir parcialmente a la cara interna de la capa base una capa interior, realizándose dicha adhesión únicamente en determinadas zonas de unión (3)

35

que son menores que la superficie total de la cara interna de la capa base.

5 De acuerdo con una realización preferente, la lámina comprende tres capas, de forma que la capa base comprende a su vez una primera capa adherida en toda su superficie a una segunda capa, estando la cara interna de la capa base en la segunda capa, en la cara opuesta a la de unión con la primera capa.

10 La lámina se obtiene en formato bobina (4), de manera que las zonas de unión (3) entre la capa base y la capa interior están situadas en las zonas extremas (4') de la bobina (4), mientras que en la zona central (4'') dichas capa base e interior no están adheridas.

15 Atendiendo a la realización preferida de un film final o lámina de tres capas, que se considera es el caso más recomendable para aunar propiedades de conservación del producto con la peculiaridad del envase de dos cavidades que no nos ocupa, siendo posible aplicarlo también en el dos como ya se ha descrito anteriormente, en este caso el proceso de laminación especial objeto de la presente invención se aplica en la única laminación que existe entre los dos materiales.

20 En un complejo de tres capas en envases estándar de cavidad única, el convertidor une los tres films por medio de dos procesos sucesivos de laminación mediante extrusión de polímero fundido o mediante adhesivo, esto último es lo más utilizado con mucha diferencia.

25 La laminación de los tres films es total conformando un bloque el film final como si de un film único se tratase. Para el envasador que utiliza este film en sus máquinas envasadoras automáticas el film que recibe es único e indivisible sin que se aprecien a simple vista las diversas capas al estar solidaria y totalmente unidas. El convertidor salvo algunas excepciones, usa el primer material, el más externo, como soporte del proceso de impresión, y le lamina sucesivamente el segundo y el tercer material en dos procesos de laminación sucesivos. Este proceso se realiza en máquinas específicas de laminación de films.

30 La presente invención para que el tercer film sirva de separación entre las dos cavidades del envase final, debe laminarse de forma "parcial", en zonas y esta es la diferenciación de la invención respecto a la laminación convencional. El objeto de esta invención es el propio proceso de laminación especial que se requiere para poder laminar en zonas además de la adecuada elección de las zonas laminadas y no laminadas para que el envase final al abrirse quede dividido en las dos cavidades por medio del tercer material, el que queda en el

35

interior del envase y en contacto con el producto envasado.

Otro aspecto clave de esta invención es la correcta elección del film interno que será el que divide las dos cavidades. Este material debe ser termosellable a las dos caras y además la
5 cara que está en contacto con el segundo material, (el inmediatamente siguiente a él en las diversas capas del film), debe tener un termosellado compatible con este segundo material.

Al haber una zona en que el material interno no está laminado con el anterior, ya que tiene que formar la segunda cavidad, debe termosellarse en la zona de las mordazas
10 transversales tanto contra sí mismo, para el cierre hermético del envase en la zona que contiene el producto, así como permitir que termoselle con el material contiguo en las zonas en que no está laminado con éste, para que en el envase final no se aprecie separación entre las capas cuando está cerrado y únicamente se “despeguen” cuando se abre la zona de sellado transversal superior del envase.

No se van a describir todas las posibles combinaciones de films individuales que se pueden usar en la composición del film complejo final ya que las mismas son casi infinitas en tipos de materiales y espesores de los mismos. Los criterios de elección vienen justificados por las cualidades de protección, rigidez, estéticos y funcionales, que se tienen en cuenta en
20 estos envases y en cuanto a los requisitos específicos para poder desarrollar el presente proceso de fabricación de film que permita la formación del envase de dos cavidades, únicamente considerar lo mencionado respecto a que el último material, el más interno del envase, que sea termosellable a sí mismo en la cara más interna y que está en contacto con el producto envasado, y además que sea termosellablemente compatible con el siguiente
25 material del complejo en su cara contigua a éste.

Seguidamente se detallan las combinaciones de films que se consideran que pueden ser más utilizadas, teniendo en cuenta la aplicación concreta de productos alimenticios tipo frutos secos con cáscara que para su conservación hoy en día se envasan con atmósfera
30 modificada y por tanto requieren que el film del envase sea barrera a los gases y al vapor de agua:

Primera combinación: Capa 1: Polipropileno biorientado coextrusionado transparente + capa 2: polipropileno biorientado coextrusionado metalizado + capa 3: polipropileno biorientado
35 coextrusionado transparente.

Segunda combinación: Capa 1: Polipropileno biorientado coextrusionado transparente + capa 2: polipropileno biorientado coextrusionado metalizado + capa 3: polipropileno biorientado coextrusionado blanco.

5 Tercera combinación: Capa 1: polipropileno biorientado coextrusionado transparente + capa 2: polipropileno biorientado coextrusionado con barrera EVOH+ capa 3: polipropileno biorientado coextrusionado transparente.

10 Cuarta combinación: Capa 1: polipropileno biorientado coextrusionado transparente + capa 2: polipropileno biorientado coextrusionado con barrera EVOH + capa 3: polipropileno biorientado coextrusionado blanco.

15 Quinta combinación: Capa 1: polipropileno biorientado coextrusionado transparente +capa 2: polipropileno biorientado lacado acrílico/PVdC + capa 3: polipropileno biorientado lacado acrílico transparente o blanco.

Sexta combinación: Capa 1: polipropileno biorientado coextrusionado transparente +capa 2: polipropileno biorientado lacado acrílico/PVOH + capa 3: polipropileno biorientado acrílico transparente o blanco.

20 Séptima combinación: Capa 1: polipropileno biorientado coextrusionado transparente con recubrimiento óxido de silicio o óxido de aluminio + capa 2: polipropileno biorientado coextrusionado transparente + capa 3: polipropileno biorientado coextrusionado transparente o blanco.

25 En cualquier caso, tal y como se ha indicado anteriormente, la condición necesaria es que el material de la capa 2 y el de la capa 3 tengan termosellabilidad compatible entre ambos, siendo este uno de los aspectos clave de la invención.

30 Por otra parte, el film que se suministra el envasador y que usa su máquina envasadora para termoconformar el envase, es una repetición sucesiva y secuencial de unidades de envase desplegadas que luego al plegarse y termoconformar en las zonas de sellado formarán el envase final. Longitudinalmente la orden de cierre y corte, la da una fotocélula que lee una marca impresa de forma que se consigue que la envasadora se sincronice con
35 la impresión y se cierre y corte transversalmente justo en la zona donde acaba un envase y empieza el siguiente. Longitudinalmente el termosellado es un continuo en el que se unen

los dos extremos del film que previamente se han plegado abrazando un tubo que puede ser redondo o cuadrado y que conforma así la cavidad y volumen del envase, mientras que el producto a envasar cae por dentro de dicho tubo. El sellado transversal que termosella y cierra el envase, se produce por una mordaza que actúa secuencialmente cada vez que pasa una de las marcas antes citada que es leída por la fotocélula.

Por tanto cuando el film lo tenemos desplegado y plano, es decir, tal cual sale de la bobina que fabrica el transformador, la parte central del mismo corresponderá posteriormente a la zona frontal del envase cuando posteriormente se termoconforme, mientras que las zonas de los extremos del film formarán la parte trasera del envase, uniéndose ambas en la zona de sellado longitudinal que recorrerá totalmente de arriba abajo el envase por la zona trasera del mismo.

La presente invención permite fabricar el film complejo de forma que la laminación del último material, el más interno del envase y que queda en contacto con el producto, no sea total, sino que va a quedar una zona sin adhesivo y que por tanto no estará pegado este film al otro film contiguo, que en el caso del triplex será el film intermedio y en el caso de un complejo dúplex será el film exterior del envase. La zona que queda sin laminar corresponde a la que ocupa totalmente el frontal o cara principal del envase final. Las zonas laminadas son las correspondientes a los dos extremos longitudinales del film y que cuando se unen por termoconformado longitudinal forman la cara trasera del envase final. Todo ello se puede apreciar en las figuras 2 a 4.

En cuanto al proceso de fabricación, si el film final tiene más de dos capas, la laminación final que une el film que queda en el interior del envase en contacto con el producto y el inmediato contiguo, es la única que precisa de este proceso especial de laminación, pudiendo ser las demás laminaciones convencionales.

Por ejemplo, en un film final de tres capas cuya composición sea:

Film externo: polipropileno biorientado coextrusionado transparente nº1

Film intermedio: polipropileno biorientado coextrusionado metalizado.

Film interno: polipropileno biorientado coextrusionado transparente nº2.

La laminación entre el film externo y el intermedio es una laminación convencional y por tanto une los dos films en la totalidad de su área. Por tanto, se puede aplicar todos los tipos

existentes de laminación convencional sin modificaciones: adhesivos con solvente, adhesivos sin solventes y laminación por extrusión.

5 La laminación entre el film intermedio (polipropileno metalizado) y el tercer material que es el film interno del envase, es la que sigue el proceso especial de laminación objeto de esta invención, y que por medio del proceso que se describe es capaz de laminar por zonas aplicando el adhesivo en unas y dejando libres del mismo otras zonas. Esto se puede conseguir con laminación con adhesivos y con los tres tipos de aplicación de adhesivos de laminación existentes: laminación con adhesivos con solventes sistema huecograbado, 10 laminación con adhesivos con solventes sistema flexografía y laminación con adhesivos sin solventes.

En la figura 5 se ha representado un esquema de la bobina en proceso de fabricación del convertidor. En este ejemplo se trabaja a dos formatos que luego serán separados en dos 15 bobinas de formato individual por el proceso de corte y rebobinado final. En ella se han representado las zonas con y sin adhesivo de la segunda laminación y que permiten poder obtener el envase final con dos cavidades.

Laminación especial por zonas con técnica de adhesivos con solventes por flexografía. En esta técnica el adhesivo se transfiere en primer lugar por un rodillo grabado en su totalidad 20 llamado anilox, que es el que dosifica la cantidad dependiendo del tipo de grabado. Tal y como se ha representado en la figura 6, este rodillo transfiere el adhesivo a un rodillo con una camisa intercambiable (5) de ancho variable dependiendo del ancho del film a laminar. Esta camisa (5) suele ser de materiales tipo caucho o fotopolímeros. El proceso que 25 describimos en esta invención requiere que la camisa de caucho o fotopolímero esté resaltada y rebajada en zonas. Las zonas rebajadas no estarán en contacto con el rodillo anilox y por tanto no tomarán adhesivo. Las zonas resaltadas tomarán adhesivo por contacto con el anilox y lo depositarán en el film solo en esas zonas. Al fabricante de la camisa se le proveerá de unos planos en los que estarán perfectamente acotadas las zonas 30 de resalte y rebaje.

Laminación especial por zonas con técnica de adhesivos con solventes por rodillo de grabado en celdillas (6) o cilindro de huecograbado. Tal y como puede apreciarse a partir de la figura 7, en esta técnica un único rodillo grabado en celdillas (6) transfiere el adhesivo con 35 solventes al film directamente, el rodillo es limpiado del exceso de adhesivo por una cuchilla y el adhesivo permanece en el interior de los alvéolos o celdillas. El film es presionado por

sobre este cilindro o rodillo depositándose el adhesivo. Estos rodillos son grabados por técnicas convencionales de grabado de cilindros de huecograbado por lo que es posible grabarlos en zonas determinadas y en otras no. Se le suministrará al grabador de cilindros el plano acotado de las zonas que deben ir grabadas y las que irán libres del mismo.

5

Laminación especial por zonas con técnica de adhesivos sin solventes. La técnica de aplicación de adhesivos sin solventes requiere unos tipos de laminadoras específicos, ya que dada la elevada viscosidad de estos adhesivos no es posible utilizar las técnicas de aplicación anteriores basadas en la flexografía y el huecograbado que requieren viscosidades de producto mucho más bajas. Este técnica presenta la ventaja que en el adhesivo una vez aplicado al film no hay disolventes a eliminar por lo que no requiere de túneles de secado y aireación para eliminarlos. No quedan disolventes residuales en el film final. Se ha extendido mucho su uso en las últimas décadas en el sector de los convertidores de film. Para poder homogeneizar la capa de adhesivo con altas viscosidades, el sistema de aplicación comprende una batería de rodillos (7) que van transfiriendo entre ellos el adhesivo, tal y como se ha representado en la figura 8. Los dos primeros son fijos y de acero y van casi en contacto entre ellos, en la zona de cuasi contacto entre los dos se deposita el adhesivo, la separación micrométrica entre ambos rodillos es galga da micrométricamente y de esa medida de separación depende la cantidad de adhesivo a depositar. El siguiente rodillo recibe el adhesivo al estar en contacto con uno de los anteriores siendo de caucho de diversos tipos o material similar. Este rodillo es intercambiable fácilmente, pudiendo ser macizo removible o por sistema de camisas intercambiables que permiten el cambio solo de la camisa dejando fijo en la máquina el eje de acero. Estas camisas se intercambian para poder variar al ancho de aplicación de adhesivo, en función de los infinitos anchos intermedios de film que se pueden usar entre el ancho máximo y mínimo que permite cada máquina laminadora concreta en función de su diseño. Este rodillo es que el transfiere el adhesivo al film, ayudado por una serie de rodillos que lo presionan.

10

15

20

25

30

La invención se trata de poder aplicar en bandas el adhesivo, de forma que se puedan simultanear zonas con y sin adhesivo de diversos anchos a petición. Estas zonas tendrán unas medidas específicas dependiendo del plano del film final y éstas a su vez en función de las medidas del envase final. Es usual que el film que se produce por el convertidor contenga a lo ancho varios formatos juntos, de modo que una vez acabado el proceso de laminación se corta el film en otras máquinas donde se separa en los formatos individuales que se sirven al envasador. Por tanto, el ancho que se trabaja en la laminadora es la suma

de esos formatos.

5 Para poder aplicar el adhesivo a bandas, debemos mecanizar el primer rodillo de goma, el que está en contacto con los rodillos de acero dadores de adhesivo. Esto se realiza en máquinas de mecanizado-rectificado que trabajan con este tipo de materiales tipo caucho. Al mecanizador se le entregará un plano acotado en el que se especifican las cotas exactas de las zonas que recogerán adhesivo, (zonas resaltadas) y las que quedarán libres del mismo (zonas rebajadas).

10 Por tanto, la diferencia entre una laminación convencional y el proceso que se describe en esta invención, es que en la primera se usan rodillos o camisas homogéneos en todo el ancho de aplicación y que por tanto aplicarán adhesivo en la totalidad del film. Mientras que en este proceso usando rodillo mecanizado en zonas, se aplica el adhesivo a bandas con una variabilidad total de ancho de dichas bandas a demanda, dependiendo del plano final del film y que a su vez depende del formato final de envase y como hemos descrito
15 anteriormente, la zona sin adhesivo corresponderá a la cara principal o anverso del envase una vez formado.

20 A la vista de esta descripción y juego de figuras, el experto en la materia podrá entender que las realizaciones de la invención que se han descrito pueden ser combinadas de múltiples maneras dentro del objeto de la invención. La invención ha sido descrita según algunas realizaciones preferentes de la misma, pero para el experto en la materia resultará evidente que múltiples variaciones pueden ser introducidas en dichas realizaciones preferentes sin exceder el objeto de la invención reivindicada.

25

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Procedimiento para obtener un envase flexible (1) con al menos dos compartimentos internos (2) a partir de una lámina, que comprende obtener dicha lámina a partir de una capa base que tiene una cara externa y una cara interna, adherir parcialmente a la cara interna de la capa base una capa interior, realizándose dicha adhesión únicamente en determinadas zonas de unión (3) que son menores que la superficie total de la cara interna de la capa base, **caracterizado** por que comprende utilizar una envasadora automática continua convencional.
- 10 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, en el que la capa base comprende a su vez una primera capa adherida en toda su superficie a una segunda capa, estando la cara interna de la capa base en la segunda capa, en la cara opuesta a la de unión con la primera capa.
- 15 3.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la adhesión entre capas se realiza por laminación.
- 20 4.- Procedimiento según la reivindicación 3, en el que la laminación se realiza mediante extrusión de polímero fundido.
- 5.- Procedimiento según la reivindicación 3, en el que la laminación se realiza mediante adhesivo.
- 25 6.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la capa interior es de material termosellable por ambas caras.
- 30 7.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que lámina se obtiene en formato bobina (4), de manera que las zonas de unión (3) entre la capa base y la capa interior están situadas en las zonas extremas (4') de la bobina (4), mientras que en la zona central (4'') dichas capa base e interior no están adheridas.
- 35 8.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la adhesión de las zonas de unión (3) entre la capa base y la capa interior comprende una laminación con adhesivos solventes con una técnica seleccionada entre flexografía y cilindro de huecograbado.

9.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que la adhesión de las zonas de unión (3) entre la capa base y la capa interior comprende una laminación con adhesivos sin solventes.

5 10.- Equipo para obtener una lámina para fabricar envases flexibles (1) con al menos dos compartimentos internos (2) mediante un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende un rodillo de grabado en su totalidad que transfiere un adhesivo, dosificando la cantidad en función del tipo de grabado, donde dicho rodillo de grabado transfiere el adhesivo a un rodillo con una camisa intercambiable (5) de ancho variable dependiendo del
10 ancho del film a laminar, donde dicha camisa comprende resaltos y rebajes, de manera que los rebajes no están en contacto con el rodillo de grabado y por tanto no toman adhesivo.

11.- Equipo para obtener una lámina para fabricar envases flexibles (1) con al menos dos compartimentos internos (2) mediante un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8,
15 que comprende un único rodillo grabado en celdillas (6) que transfiere el adhesivo con solventes directamente a la capa interior.

12.- Equipo para obtener una lámina para fabricar envases flexibles (1) con al menos dos compartimentos internos (2) mediante un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9,
20 que comprende laminadoras específicas que comprenden una batería de rodillos (7) que van transfiriendo entre sí sucesivamente un adhesivo de alta viscosidad.

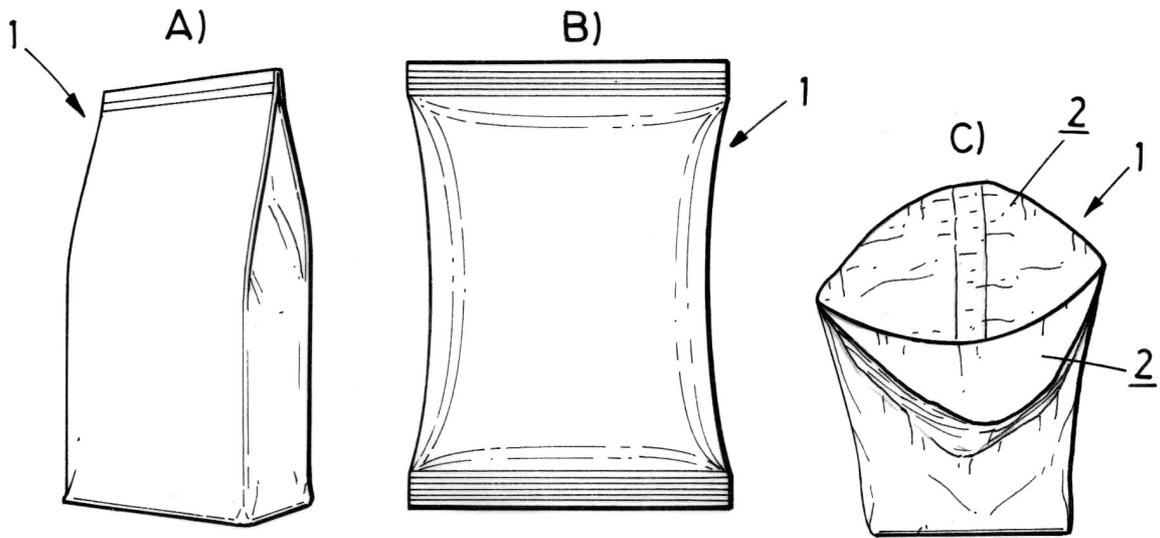


FIG. 1

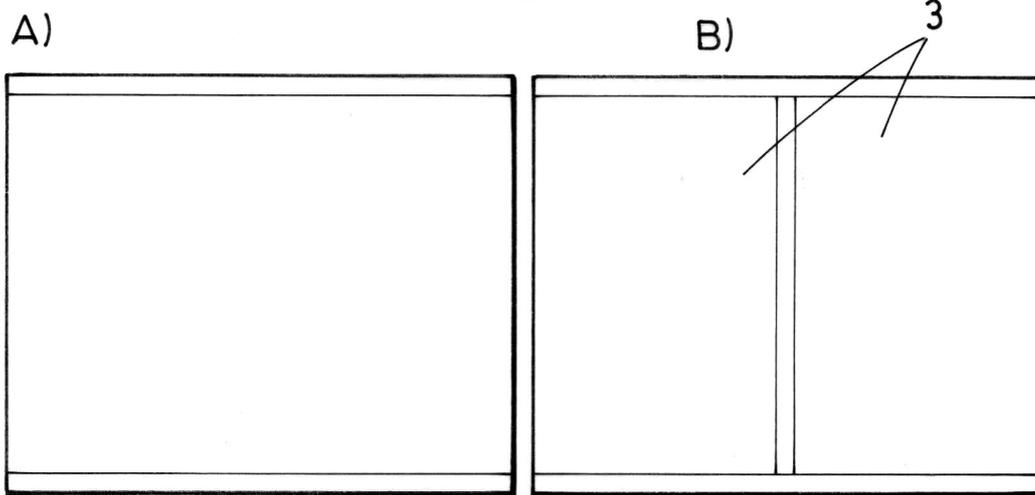


FIG. 2

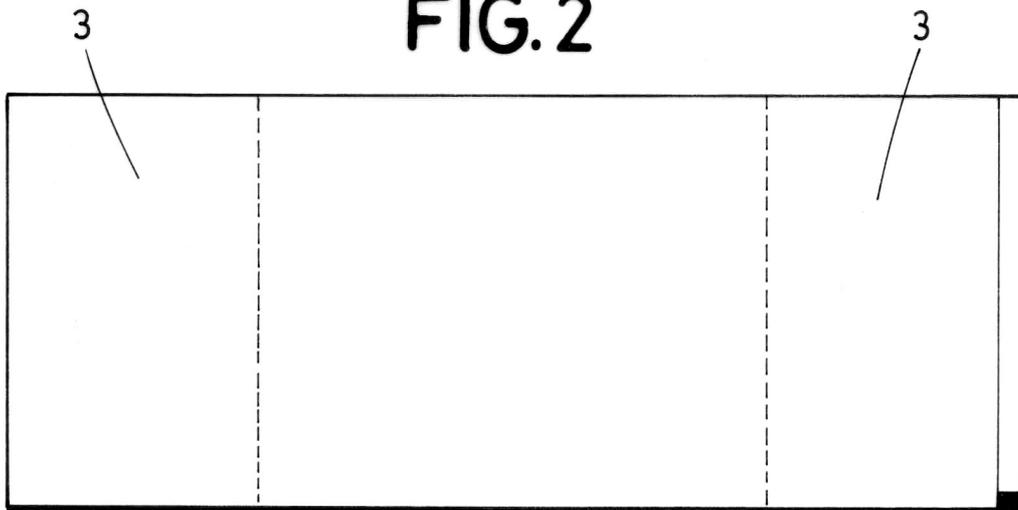


FIG. 3

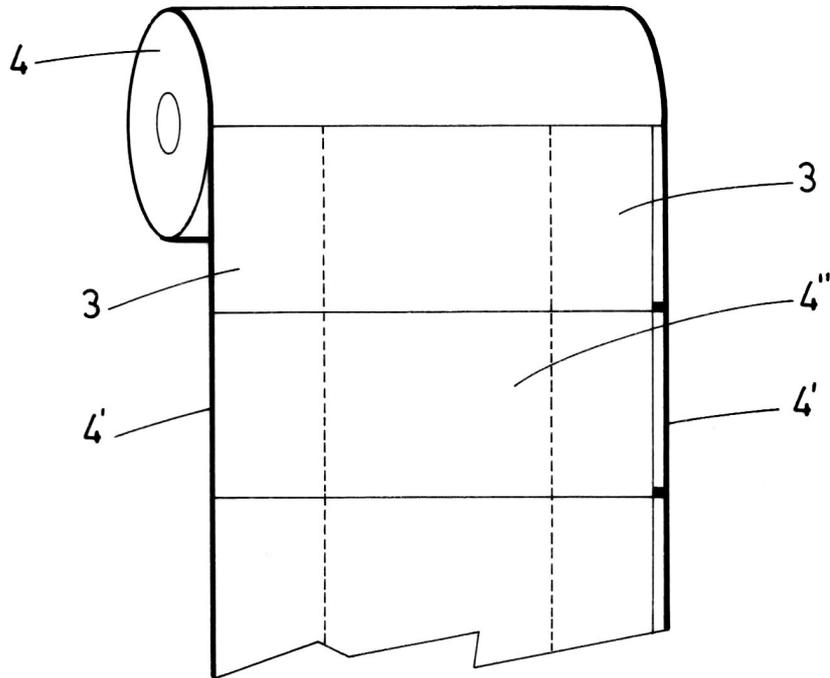


FIG. 4

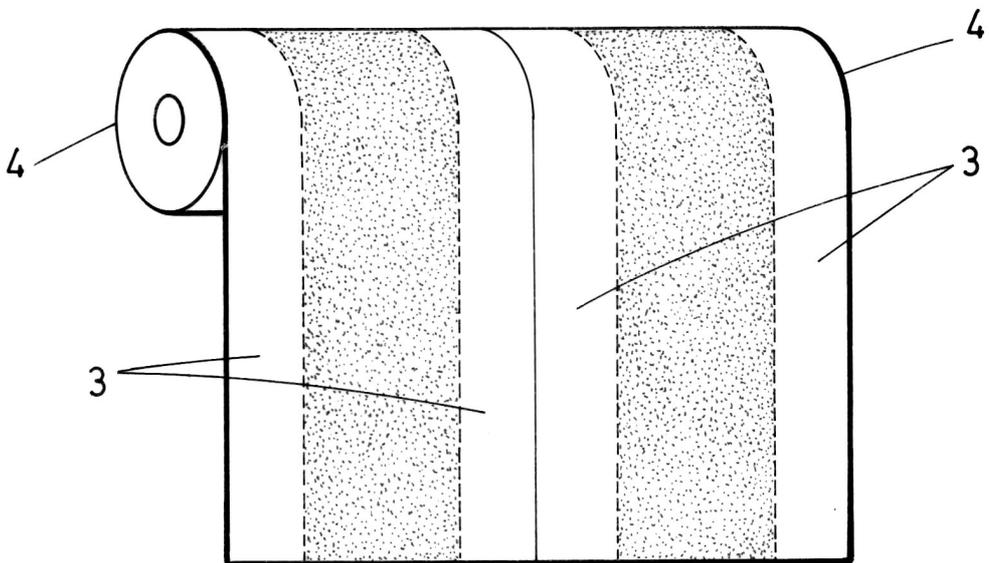


FIG. 5

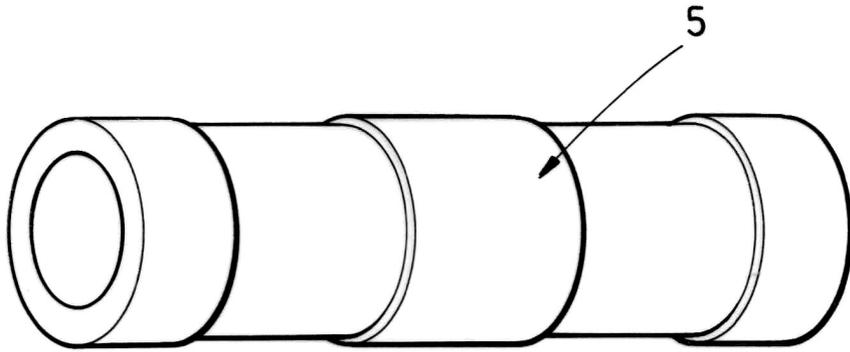


FIG. 6

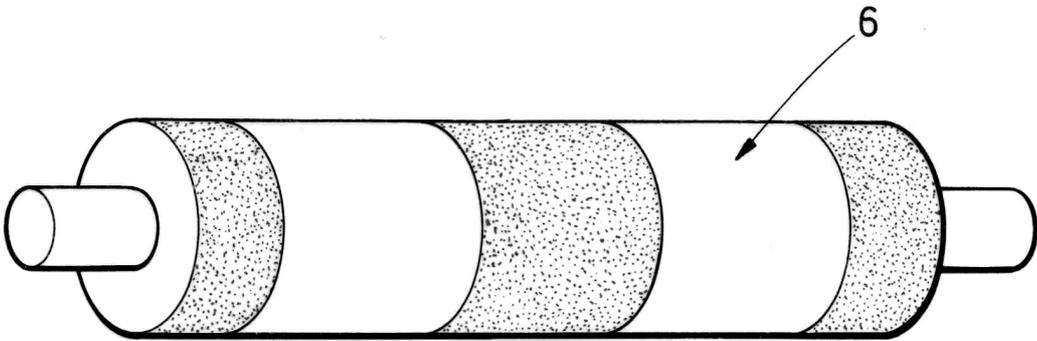


FIG. 7

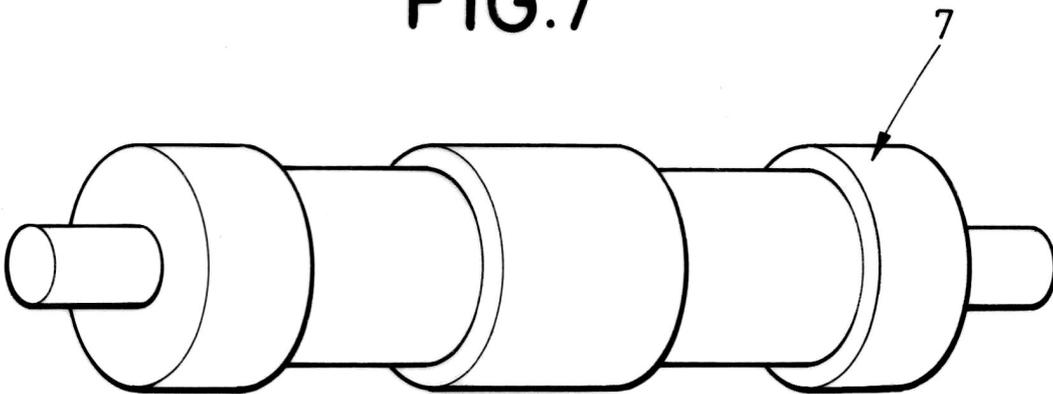


FIG. 8



- ②¹ N.º solicitud: 201630014
 ②² Fecha de presentación de la solicitud: 12.01.2016
 ③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **B65D30/22** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2009208147 A1 (STEELE MARK) 20.08.2009, descripción; figuras 1-6.	1-7,9-12
X	US 2010284630 A1 (LA FUENTE BRIAN H et al.) 11.11.2010, descripción; figuras 1-4.	1-7,9-12
X	US 2009238499 A1 (STEELE MARK) 24.09.2009, descripción; figuras 1-15.	1-7,9-12
A	US 2771724 A (HOSIER ALBERT E et al.) 27.11.1956, descripción; figuras 1-7.	1-13
A	US 3156352 A (HAYHURST LEWIS J) 10.11.1964, descripción; figuras 1-13.	1-13

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:

Fecha de realización del informe 29.03.2016	Examinador J. C. Moreno Rodríguez	Página 1/5
---	---	----------------------

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

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, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.03.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-13	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 8, 13	SI
	Reivindicaciones 1-7, 9-12	NO

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	US 2009208147 A1 (STEELE MARK)	20.08.2009
D02	US 2010284630 A1 (LA FUENTE BRIAN H et al.)	11.11.2010
D03	US 2009238499 A1 (STEELE MARK)	24.09.2009
D04	US 2771724 A (HOSIER ALBERT E et al.)	27.11.1956
D05	US 3156352 A (HAYHURST LEWIS J)	10.11.1964

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

El objeto de la invención recogido en la reivindicación independiente 1 es un procedimiento para obtener una lámina para fabricar envases flexibles con al menos dos compartimentos internos que comprende partir de una capa base que tiene una cara externa y una cara interna y que comprende adherir parcialmente a la cara interna de la capa base una capa interior, realizándose dicha adhesión únicamente en determinadas zonas de unión que son menores que la superficie total de la cara interna de la capa base.

El documento D01 divulga un procedimiento para fabricar envases flexibles (10) con al menos dos compartimentos internos (44 y 46), que comprende partir de una capa base (12, 14, 16 que como se indica en párrafo 17 pueden ser definidos en una única lamina) que tiene una cara externa y una cara interna, adherir parcialmente (30a, 30b) a la cara interna de la capa base (12, 14, 16) una capa interior (30), realizándose dicha adhesión únicamente en determinadas zonas de unión (30a, 30b) que son menores que la superficie total de la cara interna de la capa base.

La capa base y capa interna están fabricadas de material flexible como polietileno o polipropileno, laminado con otros materiales.

Las uniones se realizan por laminación con los bordes de la capa interior (30a, 30b) mediante la fusión de dichas zonas de unión (descripción, figura 1-6).

A la vista de este documento D01, las reivindicaciones 1-4, 6-7 carecen de actividad inventiva.

Por otro lado, la laminación mediante adhesivo, ya sea solvente o sin solvente es sobradamente conocida en el estado de la técnica, sin embargo no la aplicación de técnicas de flexografía o hueco grabado para la aplicación del adhesivo en zonas determinadas, por lo que las reivindicaciones 5 y 9 carecen de actividad inventiva.

El documento D02 divulga un procedimiento para obtener envases flexibles múltiples compartimentos internos (46a-46d) que comprende partir de una capa base (12, 14) que tiene una cara externa y una cara interna y que comprende adherir parcialmente (44, 46) a la cara interna de la capa base (12, 14) múltiples capas interiores (44), realizándose dicha adhesión únicamente en determinadas zonas de unión (44, 46) que son menores que la superficie total de la cara interna de la capa base (descripción y figura 1-4).

A la vista del documento D02, las reivindicaciones 1-7, 9 carecen de actividad inventiva.

Del mismo modo, a la vista del documento D03, las reivindicaciones 1-7, 9 carecen de actividad inventiva.

El objeto de la invención recogido en la reivindicación independiente 10 es un equipo para obtener una lámina para fabricar envases flexibles con al menos dos compartimento internos mediante un procedimiento de acuerdo a la reivindicación 8 que comprende un rodillo de grabado en su totalidad que transfiere un adhesivo, dosificando la cantidad en función del tipo de grabado, donde dicho rodillo de grabado transfiere el adhesivo a un rodillo con una camisa intercambiable de ancho variable dependiendo del ancho del film a laminar, donde dicha camisa comprende resaltes y rebajes de manera que los rebajes no están en contacto con el rodillo de grabado y por tanto no toman adhesivo.

El objeto de la invención recogido en la reivindicación independiente 11 es un equipo para obtener una lámina para fabricar envases flexibles con al menos dos compartimentos internos dentro de un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende un único rodillo grabado en celdillas que transfiere el adhesivo con solvente directamente a la capa interior.

El objeto de la invención recogido en la reivindicación independiente 12 es un equipo para obtener una lámina con al menos dos compartimentos internos mediante un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende laminadoras específicas que comprenden una batería de rodillo que van transfiriendo entre si sucesivamente un adhesivo de alta viscosidad.

El objeto de la invención recogido en la reivindicación independiente 13 es un procedimiento para obtener un envase flexible con al menos dos compartimentos internos a partir de una lámina obtenida mediante un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 que comprende utilizar una envasadora automática continua convencional.

Los equipos de flexografía y huecograbado reivindicados en las reivindicaciones 10 y 11 son sobradamente conocidos en el estado de la técnica de la impresión. El hecho de presentar camisas intercambiables con rebajes y resaltes a la hora de configurar la imagen a imprimir en el caso de la flexografía, es del mismo modo habitual en el estado de la técnica. Del mismo modo, en el caso de los equipos de hueco grabado el configurar las celdillas del cilindro de impresión de acuerdo al motivo de impresión, se encuentra sobradamente divulgada en el estado de la técnica. Por ello, aunque su aplicación o uso en la aplicación selectiva de adhesivos pueda presentar actividad inventiva, el equipo en si no la presenta.

El equipo reivindicado en la reivindicación 12 de aplicación de adhesivos sin solvente y la configuración del rodillo de aplicación de acuerdo a la zona a laminar es del mismo modo conocido en el estado de la técnica correspondiente.

Es por ello que las reivindicaciones 10-12 carecen de actividad inventiva.

Los documentos D04 y D05 son ejemplos relevantes del estado de la técnica pertinente.