

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 711 311**

51 Int. Cl.:

B29C 65/02	(2006.01)
B29C 65/48	(2006.01)
B29C 65/52	(2006.01)
B29C 65/76	(2006.01)
B32B 7/06	(2006.01)
B32B 7/14	(2006.01)
B32B 27/08	(2006.01)
B32B 27/32	(2006.01)
B65D 75/58	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.04.2012 PCT/US2012/033993**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **29.08.2013 WO13126086**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.04.2012 E 12869156 (5)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2018 EP 2877343**

54 Título: **Método de control de termosellado y embalaje para embalaje resellable**

30 Prioridad:

23.02.2012 US 201213403000

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.05.2019

73 Titular/es:

**CHROMA PAPER LLC (100.0%)
7258 NW 66 Street
Miami, FL 33166, US**

72 Inventor/es:

BERTAZZO TERUEL, NELSON, LUIS

74 Agente/Representante:

DIÉGUEZ GARBAYO, Pedro

ES 2 711 311 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN**MÉTODO DE CONTROL DE TERMOSELLADO Y EMBALAJE PARA EMBALAJE RESELLABLE****5 II. Campo técnico****1. Campo de la invención**

10 La presente invención se refiere a un embalaje innovador y método de control de termosellado en la producción de embalajes y el artículo de fabricación resultante que utiliza películas de plástico termosellantes para solucionar problemas en la fuerza de sellado y al proporcionar características resellables.

III. Técnica anterior**15 2. Otras solicitudes relacionadas**

En el pasado se han diseñado diversos enfoques para proporcionar paquetes sellados formados a partir de una película polimérica con partes termosoldables. En las técnicas de termosellado, controlar la cantidad de calor para conseguir exactamente un sellado predeterminado es difícil. La presente invención aborda este problema proporcionando un método preciso para controlar la fuerza de sellado que es compatible con la tecnología de producción de alta velocidad. Con una temperatura de calentamiento y un tiempo de residencia constantes, la presente invención sigue permitiendo obtener diferentes fuerzas de sellado para diferentes áreas en un embalaje variando las características de las áreas restringidas o micropuntos. Además, el embalaje resultante permite a un usuario resellar el embalaje después de romperlo inicialmente. Estas características novedosas, aunque deseadas durante mucho tiempo, no han sido proporcionadas por los diseños actualmente existentes en el estado de la técnica.

Uno de estos diseños se describe en la publicación de patente de Estados Unidos n.º US 2009/0081405 (Shalendra Singh) publicada el 26 de marzo de 2009. Singh basa su control de sellado en películas poliméricas especiales en las que las características de sellado se reducen mediante la combinación de sus resinas. Aunque esta publicación desvela el uso general del control de sellado mediante las películas poliméricas especiales, no desvela el uso de áreas restringidas o micropuntos en la zona de superposición de película para reducir (debilitar) selectivamente el sellado resultante en dichas áreas ni sugiere siquiera un embalaje que sea resellable.

35 Otra referencia relacionada corresponde a la patente de Estados Unidos n.º 3.258.386 expedida a Blythe en 1966 para un dispositivo de termosellado. Esta patente desvela un mecanismo que utiliza un difusor o generador de calor para sellar puntos específicos. La patente de Blythe no solo desvela un dispositivo costoso que también es caro de utilizar, sino que su enseñanza se aleja de la invención. Blythe reconoce la existencia de los problemas en la industria. Véase Col. 1, líneas 33-63. Blythe enseña el uso de herramientas piramidales (rectas o rollos) calentadas especiales sobre la película. Estas herramientas tienen los valles de su composición rellenos de material sin conducción térmica para no dañar la película polimérica al presionarlo contra ella. La trituración también necesita producir una superficie regular. La presente invención es prácticamente lo contrario mediante la aplicación de una cubierta con baja conductividad térmica para definir un número predeterminado de micropuntos controlables que a su vez resultan en áreas de sellado de fuerzas de sellado predeterminadas. Además, el contacto térmico tiene que mantenerse exactamente en el mismo lugar hasta que se completa el sellado. Esto es incompatible con los equipos modernos de giro de alta velocidad, como el Ream Wrapper 39S de Will Pemco ya que la resma se desliza contra diferentes placas calentadas en su compresión final haciendo que sea imposible mantener los mismos puntos sellados que los generados por la herramienta inicial. Pemco, Inc. se encuentra en 3333 Crocker Avenue, Sheboygan, Wisconsin. Blythe necesita un mecanismo complicado para controlar el sellado del embalaje en áreas predeterminadas. Por último, esta patente no desvela ninguna característica resellable del embalaje.

En la patente expedida a Frederick L. Kurrle el 10 de abril de 2001 y titulada "Característica de seguridad para productos de papel" bajo la patente de Estados Unidos n.º 6.214.766 (2001), el titular desvela el uso de micropuntos con fines de seguridad como protección frente a falsificadores. Col. 3, líneas 20-34. Sin embargo, no hay ninguna enseñanza o sugerencia del uso de micropuntos para controlar la fuerza de una parte de sellado en un embalaje. Además, esta patente no desvela la característica de resellado (volver a abrir y volver a cerrar el paquete después de haberse abierto por primera vez).

60 Otra referencia relacionada es la patente de Estados Unidos n.º 5.878.549 expedida a Richard Littman en 1999 titulada "Paquetes con características controladas de apertura fácil" que utiliza partes rugosas de la superficie externa e interna de las películas. Además de requerir el emparejamiento de las dos superficies, este enfoque quita espacio disponible de otra forma para la publicidad. El uso selectivo de micropuntos en la presente invención es más eficaz y compatible con los requisitos de producción.

65 Normalmente, el problema con el sellado de paquetes es que no hay suficiente control sobre la característica de sellado de una película de plástico, lo que hace el proceso industrial más difícil para controlar la temperatura, la

presión y el tiempo de termosellado. Estos parámetros difíciles de tiempo, presión y temperatura se registran como irregulares y la empaquetadora durante la producción hace un sellado inconsistente durante todo el proceso dando como resultado que algunos embalajes tengan un sellado demasiado fuerte y que otros se abran demasiado fácilmente.

5 Los productos de embalaje termosellados que se producen actualmente presentan diversos problemas de sellado como se comenta más adelante. Cuando el sellado es demasiado fuerte, el embalaje es difícil de abrir, irrita al cliente, y lo peor es que se arriesga a rasgar el embalaje en el momento de apertura porque necesita más fuerza para la tarea. En ese caso, el producto puede exponerse a la contaminación ya que puede caerse fácilmente del
10 embalaje. Otro problema causado por un sellado excesivamente fuerte es el riesgo de posibles daños a las manos y dedos de los clientes debido al uso de demasiada fuerza física o de objetos cortantes.

15 Cuando el sellado del embalaje es débil, causa un alto índice de pérdida en la cadena de distribución del producto debido a la apertura del paquete antes de llegar al cliente final, aumentando las inversiones en logística y reposición de existencias, sin mencionar los daños a los productos y la imagen del fabricante en la memoria de los clientes.

20 Normalmente, los fabricantes intentan compensar estas dificultades en el control del sellado utilizando películas de plástico noble con baja temperatura de fusión, encareciendo la envoltura sin solucionar totalmente el problema de una fuerza de sellado inconsistente durante el proceso de empaquetado y sus efectos.

Habitualmente, este tipo de embalaje también puede presentar problemas de coeficiente de fricción (CF) entre la envoltura y las piezas metálicas de la empaquetadora, lo que puede ralentizar el proceso y la productividad.

25 Con respecto a la capacidad de resellado del embalaje, en el pasado se han diseñado varios mecanismos que son difíciles de adaptar a los requisitos de la línea de producción, añadiéndolo a los costes de producción. Uno de estos intentos aparece en la patente expedida a Jones et al. el 16 de marzo de 1999 titulada "Paquete de abre y cierra de fácil apertura" bajo la patente de Estados Unidos n.º 5.882.749. Esta patente describe la fabricación de películas de embalaje termosellables con la adición de cintas adhesivas complejas, que tienen lados sellables exteriores a través
30 de dos películas compatibles y sellables a lo largo del sustrato del embalaje principal y en su centro la aplicación de adhesivos pegajosos. En este proceso el paquete se abre con la alteración o división de la capacidad de sellado del parche adherente en el momento de uso del producto y puede volverse a cerrar más adelante en el mismo lugar. El proceso de esta patente se vuelve más complejo y costoso en el momento en que requiere la aplicación de un elemento externo al paquete de la película: la cinta adhesiva, que tiene limitaciones en la instalación y el ajuste de la maquinaria al cambiar los formatos y diseños de los nuevos paquetes. El proceso enseñado por Jones et al. no
35 presenta una posibilidad de resellar el paquete mediante el uso de la película desde el paquete solamente y requiere múltiples procesos para crear y aplicar la cinta en, al menos, dos películas y múltiples capas de adhesivo y controles de liberación en el lugar adecuado del paquete.

40 La patente de Estados Unidos n.º 3.454.210 desvela paquetes hechos de una red de base con una capa de autoadhesivo a través de la misma, y conectados a una película de base para formar el paquete. El paquete se abre rompiendo la película rasgable y retirándola de la capa de autoadhesivo. Esto deja una superficie de autoadhesivo expuesta y contra la cual puede presionarse la red para sellar el paquete. La principal desventaja de los paquetes desvelados en esta patente es que toda la red sobre el paquete lleva una capa de autoadhesivo. Dado que el autoadhesivo solo es necesario donde debiera realizarse la apertura, es necesario llevar a cabo disposiciones
45 especiales para la red en la producción. Estos son materiales costosos y, por lo tanto, este enfoque es costoso y demasiado caro.

50 La patente de Estados Unidos n.º 5.089.320 desvela un a material de embalaje flexible similar que es termosoldable para sí mismo. El material de embalaje tiene una capa adhesiva adherente intercalada entre una capa superficial de a un polímero termosoldable y un sustrato. El adhesivo adherente está distribuido por todo el material. La patente también revela que, dado que el adhesivo solo se necesita donde debiera hacerse la apertura, el adhesivo puede aplicarse sobre el sustrato para registrarlo, solo donde sea necesario. La capa de revestimiento también puede aplicarse al registro del propio adhesivo, como de la impresión de la capa de adhesivo y la capa de revestimiento sobre el sustrato utilizando posteriormente una prensa de imprimir central. La capa de revestimiento también puede
55 aplicarse a la superficie de las otras áreas del sustrato, hasta toda la superficie del material de embalaje. La patente también desvela que el adhesivo adherente puede aplicarse al sustrato por medios de transferencia de transporte, que utilizan otra película como transporte, que normalmente tienen una liberación de característica o ausencia de tratamiento de corona. Este proceso se conoce en los procesos de transferencia de metalización, y presenta una gran desventaja económica de necesitar el uso de un proceso productivo con el uso de cintas sin fin u otros sustratos tales como transporte de películas, donde a veces se produce el desecho y la pérdida de películas o
60 cubiertas de transporte. En conclusión, el enfoque desvelado en esta patente para distribuir el adhesivo pegajoso sobre el material de embalaje es inconveniente por los motivos explicados anteriormente y la cubierta de adhesivo adherente solo cuando es necesaria utilizando película de revestimiento o por medio de transferencia mediante película o cubierta de liberación también es inconveniente debido a la necesidad de completar un proceso productivo más con el uso de cintas sin fin u otros sustratos tales como transporte de película, donde a veces se produce el
65 desecho y la pérdida de películas o cubiertas de transporte.

La patente de Estados Unidos n.º 5.382.472 desvela un material de embalaje resellable fabricado mediante coextrusión simultánea lado a lado de diversas resinas termoplásticas por medio de un tinte para formar una película con dos o más bandas de material que se extienden en la dirección de la máquina. La primera banda contiene polímeros de embalaje convencionales y no autoadhesivos, y la segunda banda incluye una capa superficial de polímero termosoldable, una capa de autoadhesivo central y una capa de resina termoplástica próxima a la capa. En la película coextruída lado a lado desvelada las bandas están una junto a otra y la segunda banda tiene el mismo grosor que la primera. Las superficies de la segunda banda se muestran coplanares con las superficies de la primera banda. Cada banda se extiende desde una superficie de la película coextruída lado a lado a la otra superficie de la película. La película se pliega sobre sí misma y se termosella para formar un paquete mediante mordazas de sellado que actúan en el polímero termosoldable en la segunda banda. Cuando el termosellado se separa, la capa termosellada se rompe a través del autoadhesivo y se deslaminada del mismo. La ruptura y deslaminación se producen dentro de los límites de la película coextruída lado a lado. El enfoque desvelado en esta patente es inconveniente en varios aspectos. Es limitado ya que las películas coextruídas solo pueden fabricarse mediante coextrusión lado a lado. La coextrusión lado a lado es limitada a su vez ya que los tintes lado a lado están diseñados para funcionar solo con algunas resinas. Aunque se diseñe para funcionar con una variedad de resinas, cada tinte está preparado para poner la segunda banda en un lugar fijo. Para cambiar el lugar de la segunda banda, hace falta un nuevo tinte. Hacer ajustes en un tinte determinado para satisfacer una o más resinas es problemático y puede dar lugar a una falta de uniformidad superficial del grosor de la primera y segunda bandas. Hasta una pequeña diferencia en el grosor de la segunda banda dará lugar a un área elevada o área hueca a lo largo de un lado de la superficie de un rollo de la película coextruída lado a lado. Para minimizar la falta de uniformidad superficial en un rollo, el tamaño de los rollos pare envíos a clientes se mantendrá relativamente reducido. Esto provocará cambios de rollos más frecuentes que los deseados. Otro enfoque que emplea un adhesivo pegajoso para proporcionar una característica de apertura para un paquete flexible es aquel en donde se realiza un corte alargado a través de una película de embalaje. El corte se ensancha y una cinta de abrir y cerrar más ancha que el corte y fabricada de una capa de substrato y una capa de adhesivo pegajoso es proporcionada mediante un sistema portador y aplicada con el adhesivo pegajoso hacia abajo a la película para cubrir el corte abierto. La película se pliega sobre sí misma y se presiona junta sin calor para adherir el adhesivo pegajoso a través del corte abierto a la pared opuesta de la película. Para abrir el paquete, el adhesivo pegajoso de la cinta se aparta de la pared opuesta del paquete. Este enfoque es inconveniente porque necesita que la capa de adhesivo pegajoso de la cinta sea tratada o cubierta con una capa de liberación retirable, o transportada sobre una capa portadora de papel cubierto con silicona. Estos sistemas de tratamiento y sistemas de cubierta retirable o portadores añaden etapas, equipos y gastos para producir la cinta y el paquete.

La solicitud de patente japonesa publicada n.º 10-101130 del 21 de abril de 1998 titulada Estructura de embalaje con PELÍCULA DE ENVOLTURA COMPLETA muestra un material de embalaje para objetos tales como cintas de casete de tipo disco o cinta. Este material termosellable de embalaje conocido en el mercado recibe publicidad impresa en el área soldada, lo que reduce y altera la calidad de la soldadura de las películas, creando una zona apropiada para la fácil apertura del paquete. Sin embargo, esta técnica primaria de reducción de la fuerza de sellado mediante la contaminación de tinta entre las resinas no establece un control de termosellabilidad, no controla la fuerza de fusión en la soldadura, no enseña sobre el control de CF mediante la adición de aditivos a las pinturas y barnices del embalaje, ni presenta ninguna solución ante la posibilidad de abrir y cerrar el paquete y proteger su contenido durante su uso parcial.

Basándose en las divulgaciones indicadas anteriormente, la presente invención es más sencilla, y no precisa de etapas, procesos, o substratos adicionales, haciendo así que sea posible crear efectos deseados, tales como una apertura sencilla y un fácil abrir y cerrar para un número indefinido veces, en el momento de impresión del embalaje.

Otros documentos que describen la materia objeto más cercana proporcionan un número de características más o menos complicadas que no consiguen solucionar el problema de forma eficaz y económica. Ninguna de estas patentes sugiere las características novedosas de la presente invención.

Sumario de la invención

Uno de los principales objetos de la presente invención es proporcionar un método para controlar la fuerza de un sellado en un embalaje termosellado que sea capaz de volver a sellarse después de haberse roto inicialmente.

Otro objeto de esta invención es proporcionar dicho método que incluye la asignación selectiva de áreas restringidas para la creación de micropuntos.

Otro objeto más de la presente invención es proporcionar dicho método donde las áreas restringidas incluyen composiciones de tinta capaces de producir representaciones gráficas.

Otro objeto más de esta invención es proporcionar dicho artículo de fabricación que no es caro de fabricar y mantener manteniendo su eficacia al mismo tiempo.

Otros objetos de la invención se pondrán de manifiesto en la siguiente parte de la memoria descriptiva, en donde la

descripción detallada tiene el fin de desvelar completamente la invención sin poner limitaciones a la misma.

Breve descripción de los dibujos

5 Con los objetos anteriores y otros objetos asociados a la vista, la invención consiste en los detalles de construcción y combinación de piezas como se entenderá de forma más completa a partir de la siguiente descripción, al leerse junto con los dibujos adjuntos en los que:

10 La **Figura 1** es una representación isométrica de un embalaje para una resma de hojas de papel con una pluralidad de áreas sellables desprovistas de cualquier material de tinta o barniz y micropuntos o áreas no sellables, de acuerdo con la presente invención.

La **Figura 1A** muestra el lado inferior del embalaje mostrado en la figura anterior.

15 La **Figura 2** es una representación de una vista transversal de una película utilizada en el embalaje de la figura anterior sin tinta o barniz.

20 La **Figura 3** es una representación de la vista transversal de la película en la figura anterior con un recubrimiento material aplicado encima y una representación de diversas áreas restringidas o micropuntos **30** sin el material.

La **Figura 4** es una vista ampliada de una parte sellable que incluye diferentes diseños de micropuntos **30** con material de tinta o barniz de impresión.

25 La **Figura 5** representa las diferentes etapas (I a V) seguidas para fabricar el embalaje resellable sujeto a la presente invención. La etapa VI muestra las películas después de la separación.

30 La **Figura 6** es una vista superior de una película de embalaje con una pluralidad de áreas restringidas o micropuntos en extremos superiores e inferiores con un área con una mayor densidad de los micropuntos a la derecha.

La **Figura 7** muestra el lado opuesto al representado en la figura anterior con grupos de áreas restringidas o micropuntos con una densidad relativamente elevada controlando así el sellado en las áreas plegadas del embalaje.

35 **Descripción detallada de la realización de la invención**

La presente invención se refiere a un método para controlar la fuerza de sellado entre dos partes de película cooperantes utilizando tecnología de termosellado. La primera etapa del método es determinar las partes de sellado de dos películas cooperantes. La segunda etapa es una aplicación de una composición de no sellado sobre áreas restringidas predeterminadas. Estas áreas restringidas pueden definirse mediante distintos diseños repetitivos que, en conjunto, definen las áreas restringidas.

45 En algunos casos, es necesario aplicar los diseños del área restringida sobre ambos lados de la parte de sellado (delantero y trasero) de la película, en las áreas predeterminadas que recibirán el calor para el sellado. El método en la presente invención mejora la calidad del embalaje resultante con un cierre sellado más controlado en áreas seleccionadas.

50 El solicitante ha desarrollado una técnica más eficaz para controlar el termosellado durante la producción de embalajes que utiliza películas de plástico termosellantes, conocidas en el mercado, y soluciona el antiguo problema de tener sellados de embalajes que son demasiado fuertes para que un usuario los abra fácilmente cuando es necesario. Además, el embalaje, objeto de la presente invención, tiene depósitos de adhesivo que están disponibles para su uso para abrir y cerrar partes de las películas después de romperlas la primera vez.

55 El método inventado por el solicitante funciona mediante la restricción o reducción del área sellable de contacto de película, en áreas solapadas de la película mediante la aplicación de tintas y barnices no sellables alrededor de las áreas restringidas. El material puede aplicarse con tecnologías flexográficas, de rotograbado, de offset y/o de impresión digital. La presencia de estas áreas restringidas, de forma equilibrada, permite un uso para controlar la fuerza del sellado del embalaje, dando a este embalaje una característica de apertura fácil estando, aun así, también suficientemente sellado. Una cantidad predeterminada de un adhesivo **40** se deposita sobre algunos de los micropuntos o áreas no sellables **30**. Posteriormente, aquellas áreas no sellables **30** donde el adhesivo **40** ha sido depositado se cubren aplicando un depósito electrostático de polvo de polipropileno (PP). Las diferentes etapas del proceso se muestran en la Figura 5, etapas secuenciales de la I a la V. El adhesivo (que actúa como una chincheta) puede depositarse utilizando un proceso de rotograbado o un dispositivo para aplicar adhesivos termoplásticos sobre un miembro predeterminado de áreas no sellables **30**.

65 El método de control de sellado en cubiertas de embalaje mediante impresión con tintas y barnices no sellables que

definen micropuntos **30** y áreas sellables **20** restringidas predeterminadas en una película **22** que se aplican sobre una película **22** termosellante en las áreas solapadas. La fuerza de sellado total de una parte del embalaje es controlada, permitiendo una apertura sencilla y fácil sin rasgar significativamente el paquete y sin causar daños a las manos y dedos manteniendo un sellado suficiente. Como se muestra en la etapa VI, figura 5, cuando las dos películas están separadas, el Depósito de PP **50** se separa del adhesivo **40**. Esto permite que un usuario vuelva a sellar el paquete aplicando presión de una magnitud predeterminada haciendo que el adhesivo **40** se adhiera al depósito de PP **50**. El depósito de PP **50** se funde con la película **24** en la etapa V.

El método puede ponerse en marcha aplicando (imprimiendo) en las áreas termosellantes alrededor de áreas restringidas o micropuntos que pueden tener diversos diseños, tales como formas circulares, cuadradas, rectangulares, ovaladas, triangulares o poligonales con tres o más lados, regulares o irregulares, en diferentes tamaños y en diferentes cantidades y/o distribuciones, de acuerdo con la fuerza necesaria del termosellado, como puede observarse mejor en la Figura 4. La impresión se adaptará al proyecto gráfico de los anuncios impresos en el embalaje y/o cuadrará con el mismo.

Otra ventaja de este nuevo método a diferencia de otros enfoques para el control de sellado es que el fabricante que utilice este método podrá controlar o mejorar el coeficiente de fricción (CF) de la película durante el proceso de embalaje. Con este fin, un usuario puede utilizar barnices no sellables con aditivos para controlar el coeficiente de fricción, lo que aumentará la productividad en la línea de producción de embalajes.

Uno de los posibles ejemplos para utilizar el presente método y el embalaje resultante se ilustra en los dibujos. Las Figuras 1 y 1A muestran un embalaje para una resma de hojas de papel. Las áreas A y C indican donde pueden utilizarse diferentes fuerzas de sellado variando el área y la forma de los micropuntos. Las Figuras 2 y 3 representan secciones del embalaje sin y con los micropuntos **30**, respectivamente. En la Figura 4, se representan áreas restringidas, tales como micropuntos **30** de diseño cuadrado. Estas áreas incluyen tinta o barniz que previene el sellado en dicha área. Se representan otras formas para los micropuntos **30**. En la Figura 5, se muestra una representación parcial ampliada del embalaje con micropuntos **30**. La Figura 5 también muestra dos películas solapadas que se someterán a calor, y entre ellas están las tintas o barnices con micropuntos **30** que restringen el área sellable **20** circundante.

En las Figuras 6 y 7, el paquete aplanado se representa con las áreas A, B, y C indicadas. El fabricante selecciona la fuerza del sellado dependiendo de la manera en que espera que el usuario final abra el embalaje.

Esta nueva técnica de control de termosellado puede utilizarse en diferentes tipos de películas **22**; **24** compatibles para un sellado entre ellas. Pueden utilizarse como una monocapa, laminada entre ellas o laminada a otro material. También pueden utilizarse polietileno de una o más capas, polipropileno de una o más capas, y polipropileno biorientado (BOPP) de una o más capas. El grosor de las películas mencionadas anteriormente puede variar entre 10 micrómetros (0,40 mil) y 300 micrómetros (12 mil).

Una de las características de la nueva técnica es que puede controlar la característica de sellado del embalaje sin aumentar los costes de producción significativamente utilizando el área de publicidad para imprimir (no sellable) como herramienta de control en el proceso. También hacen que el embalaje sea más resistente al calor y antiabrasivo, lo cual es importante para el embalaje impreso.

La descripción anterior transmite la mejor comprensión de los objetivos y ventajas de la presente invención. Pueden llevarse a cabo diferentes realizaciones en la medida en que permanezcan dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Se entenderá que toda la materia desvelada en la presente memoria se interpretará con carácter meramente ilustrativo, y no en un sentido limitativo.

VII. Aplicabilidad industrial

De los párrafos anteriores se desprende que para el sector del embalaje es bastante deseable una mejora del tipo para dicho método de control de termosellado y embalaje para embalaje resellable.

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para controlar la fuerza de sellado entre dos películas termosellables (22) cooperantes con las etapas de:
- 5
- A) definir al menos una parte de sellado de dos superficies termosellables (20) cooperantes de dos respectivas películas (24), estando una de dichas superficies parcialmente cubierta con material que tiene características de aislamiento térmico predeterminadas dando así como resultado una pluralidad de áreas no sellables (30) selectivamente definidas con una fuerza de termosellado predeterminada controlada en dichas áreas no sellables (30), proporcionando así un camino con menos resistencia a la desunión del sellado entre las dos películas (24) dentro de dicha al menos una parte de sellado;
- 10
- D) aplicar una cantidad de calor predeterminada a dichas partes de sellado durante un periodo de tiempo predeterminado para conseguir un sellado eficaz donde no hay áreas no sellables (30) sobre dichas superficies; y **caracterizado por que** comprende, entre las etapas A y D, las etapas de:
- 15
- B) depositar una cantidad eficaz de un adhesivo (40) sobre una cantidad predeterminada de dichas áreas no sellables (30);
- C) depositar electrostáticamente polvo de polipropileno sobre dichas áreas no sellables (30) donde fue depositado dicho adhesivo (40).
- 20
2. El proceso indicado en la reivindicación 1 en donde dichas áreas no sellables (30) están definidas por puntos que tienen formas y dimensiones predeterminadas.
3. El proceso indicado en la reivindicación 2 en donde la forma de dichos puntos es circular.
- 25
4. El proceso indicado en la reivindicación 3 en donde se varían la forma, las dimensiones y la densidad de dichos puntos para alcanzar una fuerza de sellado predeterminada.
5. El proceso indicado en la reivindicación 4 en donde el coeficiente de fricción de dicho material entra dentro de un rango predeterminado que es compatible con métodos de producción de alta velocidad para productos de embalaje.
- 30
6. El proceso indicado en la reivindicación 1 en donde dicha etapa de depositar una cantidad eficaz de un adhesivo (40) en un número predeterminado de áreas no sellables (30) utiliza un proceso de rotograbado.
- 35
7. Un embalaje para productos con al menos una parte de sellado formada con dos superficies termosellables (20) cooperantes de dos respectivas películas (24), estando una de dichas superficies parcialmente cubierta en distintas áreas separadas con un material que tiene características de aislamiento térmico predeterminadas dando así como resultado una pluralidad de áreas no sellables (30) selectivamente definidas, con una fuerza de termosellado predeterminada controlada en dichas áreas no sellables (30) cuando se aplica una cantidad predeterminada de calor durante un periodo de tiempo predeterminado y **caracterizado por que** un número predeterminado de dichas áreas no sellables (30) incluye una cantidad predeterminada de un adhesivo (40) cooperante depositado encima cubierto por un depósito electrostático (50) de polvo de polipropileno que se une con dicha otra superficie tras la aplicación de dicho calor.
- 40
8. El embalaje indicado en la reivindicación 7 en donde dichas áreas restringidas están definidas por puntos que tienen formas y dimensiones predeterminadas.
- 45
9. El embalaje indicado en la reivindicación 8 en donde la forma de dichos puntos es circular.
- 50
10. El embalaje indicado en la reivindicación 9 en donde se varía la forma de dichos puntos para alcanzar una fuerza de sellado predeterminada.
11. El proceso indicado en la reivindicación 10 en donde se varían las dimensiones de dichos puntos para alcanzar una fuerza de sellado predeterminada.
- 55
12. El proceso indicado en la reivindicación 11 en donde se varía la densidad de dichos puntos para alcanzar una fuerza de sellado predeterminada.
- 60
13. El embalaje indicado en la reivindicación 12 en donde el coeficiente de fricción de dicho material entra dentro de un rango predeterminado que es compatible con métodos de producción de alta velocidad para productos de embalaje.
14. El embalaje indicado en la reivindicación 13 en donde dicho adhesivo (40) se deposita utilizando un proceso de rotograbado.

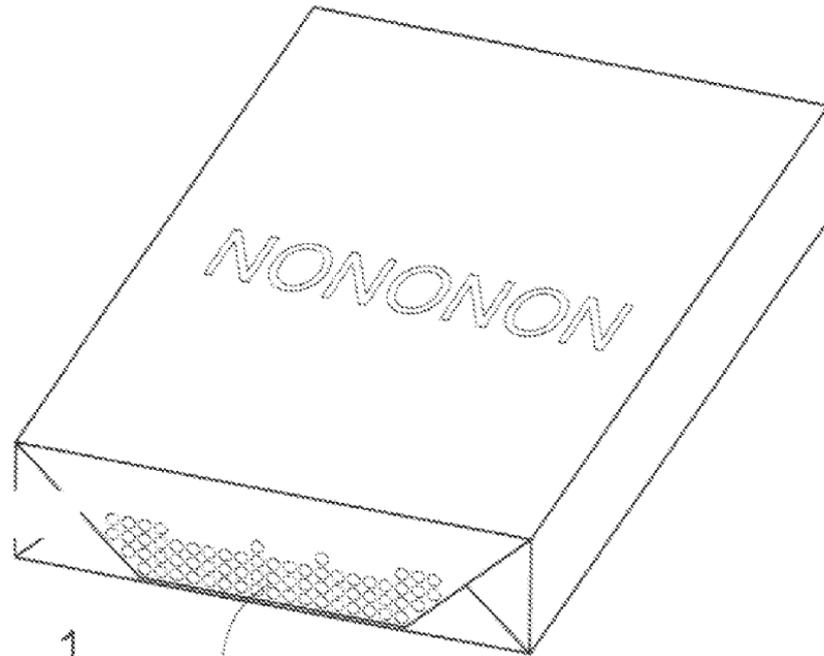


Fig. 1

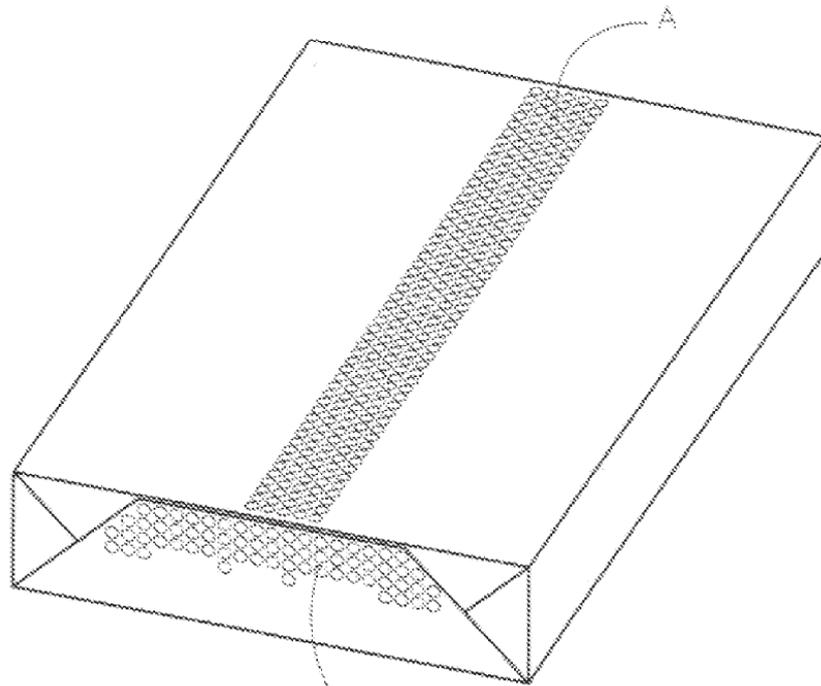


Fig. 1A

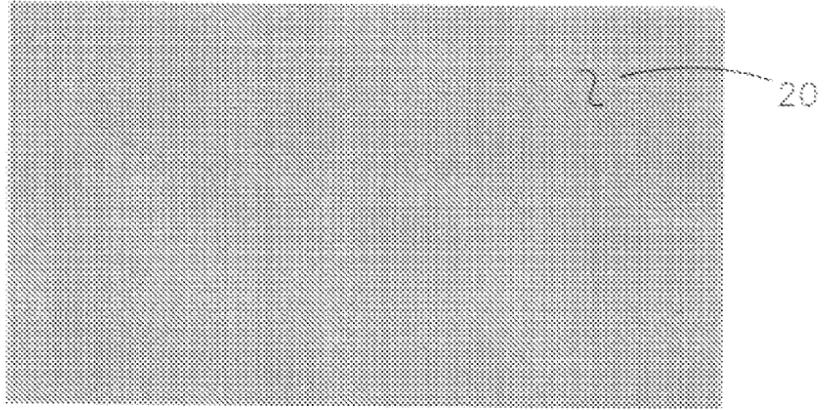


Fig. 2

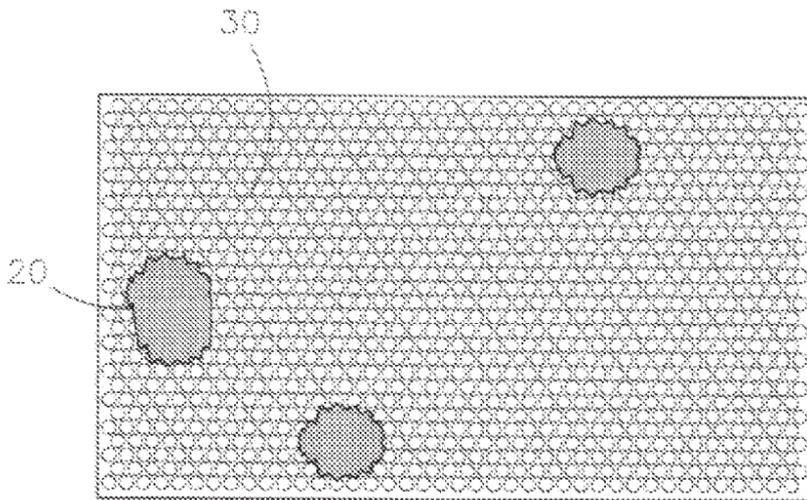


Fig. 3

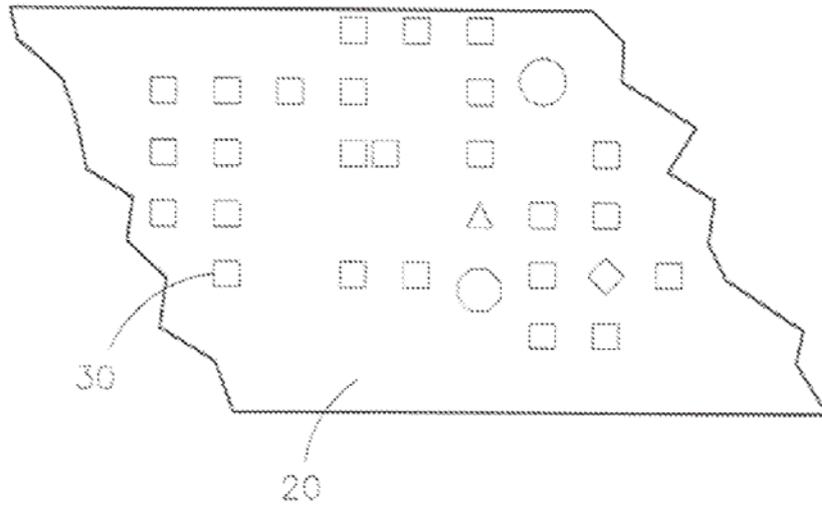


Fig. 4

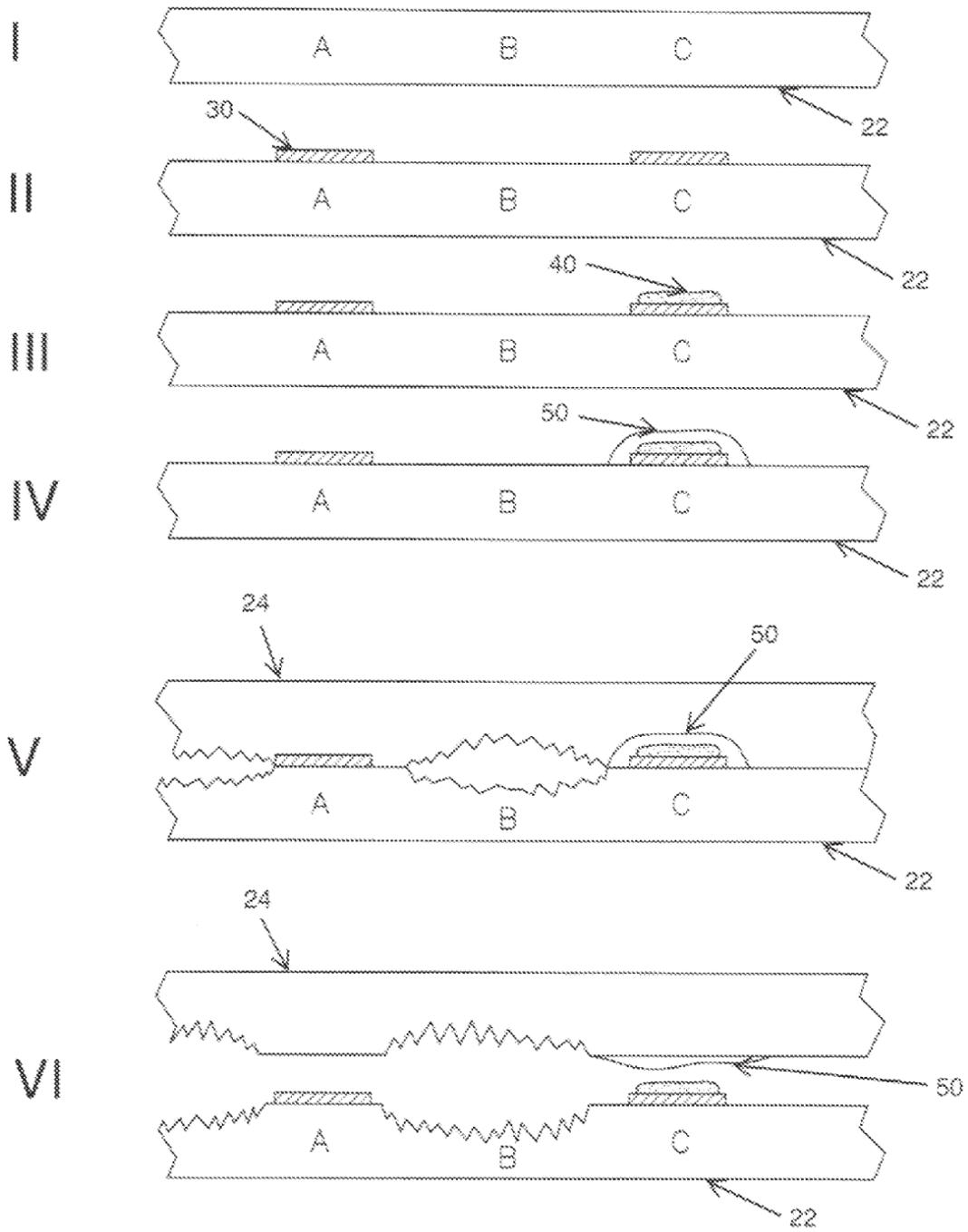


FIG. 5

