

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 614 185**

51 Int. Cl.:

B65D 85/10 (2006.01)
A24F 15/00 (2006.01)
B41M 3/00 (2006.01)
B65D 25/20 (2006.01)
B65D 65/40 (2006.01)
B41M 1/18 (2006.01)
B41M 7/00 (2006.01)
B32B 3/00 (2006.01)
B41M 1/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.09.2011 PCT/JP2011/071343**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **28.03.2013 WO13042187**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.09.2011 E 11872631 (4)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.11.2016 EP 2759491**

54 Título: **Paquete y método de impresión para el mismo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.05.2017

73 Titular/es:

JAPAN TOBACCO, INC. (100.0%)
2-1, Toranomom 2-chome
Minato-ku, Tokyo 105-8422, JP

72 Inventor/es:

GUNJI, TOSHIHIKO

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 614 185 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

Paquete y método de impresión para el mismo

Campo técnico

5

La presente invención se refiere a una tecnología de un paquete un método de impresión para el mismo.

Técnica anterior

10

Se ejemplifica un paquete conocido para alojar un artículo alojado, tal como una labor de tabaco, tal como un paquete de tipo de paquete blando y un paquete de tipo de caja dura. Además, estos tipos de paquetes tienen marcas, nombres de empresas, etc., que están impresos sobre las superficies de los paquetes mediante el uso de una diversidad de tecnologías de impresión.

15

Por otra parte, sin limitarse a la impresión del paquete, se conoce una tecnología de impresión (véanse, por ejemplo, los Documentos de patente 1, 2) como una de las tecnologías de impresión existentes, que utiliza un barniz para proporcionar un aspecto de brillo y un aspecto mate a una superficie de impresión. Por ejemplo, el Documento de patente 1 desvela una tecnología de formación de un tipo de capa de barniz de secado por rayos ultravioleta.

20

[Documento de patente 1] Publicación de Solicitud de Patente Japonesa abierta a consulta por el público, n.º 2004-114654
 [Documento de patente 2] Publicación de Solicitud de Modelo de Utilidad Japonesa abierta a consulta por el público, n.º H07-11580

25

Compendio de la invención

Problema técnico

30

Al envolver el paquete que tiene una superficie de impresión que tiene alta suavidad o lisura con una película altamente adhesiva, tal como una película retráctil, la película se adhiere a la superficie de impresión y, como se ilustra en la figura 1, se producen patrones de manchas de agua en una porción adherida como si se humedeciera con gotitas de agua, como puede ser el caso. Este fenómeno se deriva de la adherencia parcial de la película sobre la superficie de impresión del paquete como se ilustra en la figura 2, que representa particularmente una porción indicada por un símbolo X en una sección tomada a lo largo de la línea A-A de la figura 1.

35

Tal fenómeno es notorio en el caso de caracteres de impresión, gráficos, etc. sobre una lámina base brillante que exhibe una alta suavidad y un barniz de revestimiento sobre la lámina impresa como en el caso del papel alto brillo, papel pegado con una película de PET (poli(tereftalato de etileno)) sobre el que se deposita aluminio, y papel sobre el que se transfiere el aluminio depositado sobre la película.

40

La presente invención, que se concibió en vista del problema descrito anteriormente, se ocupa del problema de proporcionar un paquete y un método de impresión para el mismo, en el que los patrones de machas de agua no se producen ni siquiera al envolver un paquete que tiene una superficie de impresión que exhibe alta suavidad con una película altamente adhesiva.

45

Solución al problema

50

La presente invención se ha ideado para resolver el problema de manera que un barniz transparente se imprima en forma sobresaliente sobre una capa lisa brillante que proporcione un aspecto brillante a una capa de tinta en color.

55

Específicamente, un paquete de acuerdo con la presente invención incluye: una lámina base para configurar un cuerpo principal del paquete; una capa de tinta en color para contener al menos tinta en color en 1 capa aplicada sobre la lámina base; una capa brillante lisa para proporcionar un aspecto brillante a la capa de tinta en color; y una capa sobresaliente que se configurará imprimiendo un barniz transparente en una forma sobresaliente en condiciones predeterminadas para conservar el aspecto brillante de la capa de tinta en color.

60

El paquete de acuerdo con la presente invención está caracterizado porque incluye una capa sobresaliente configurada de manera que se formen protuberancias en una forma sobresaliente en al menos una parte de la capa brillante en las condiciones predeterminadas para mantener un aspecto brillante de la capa de tinta en color. Por lo tanto, incluso cuando este paquete está envuelto con una película altamente adhesiva, tal como una película retráctil, se deduce que la capa sobresaliente consigue que la película se separe de la capa brillante. Con este procedimiento, incluso cuando se envuelve el paquete con la película altamente adhesiva, tal como la película retráctil, no sucede que la película se adhiera a la superficie de impresión brillante y lisa con el resultado de que se producen los patrones de manchas de agua. Es preferible que el paquete se use como, por ejemplo, un paquete de cigarrillos para alojar tabaco.

65

En el presente documento, las condiciones predeterminadas son una condición para mantener el aspecto brillante de la capa de tinta en color que proporciona la capa brillante, una condición con la que, por ejemplo, los salientes que configuran la capa sobresaliente no afecten al aspecto brillante de la capa de tinta en color cuando se observa a simple vista, una condición sobre un patrón de forma, un tamaño o un intervalo de los salientes que configuran la capa sobresaliente, y una condición que se determina en una base de realizar el ensayo correspondiente al aspecto brillante que se produce debido a la capa brillante y un color de la capa de tinta en color.

La capa sobresaliente que satisface estas condiciones puede ilustrarse por una capa sobresaliente configurada de manera que, por ejemplo, una medida cuadrada de una porción de superficie superior de un saliente se ajuste en aproximadamente $0,003 - 0,006 \text{ mm}^2$, una capa sobresaliente configurada de manera que los salientes se formen imprimiendo en la forma de puntos de una manera que ajuste las líneas de retícula a aproximadamente 150 - 200 lpi, una capa sobresaliente configurada de manera que las líneas de retícula estén dentro de un intervalo de 150 - 200 lpi, una capa sobresaliente configurada de manera que una altura sea igual a o menor de $1 \mu\text{m}$, una capa sobresaliente configurada de manera que un tipo de barniz transparente de curado por rayos ultravioleta se imprima en una forma sobresaliente, o una capa sobresaliente configurada de manera que: los salientes de puntos se impriman imprimiendo puntos de retícula que son el 10 - 20% en la relación de áreas en el caso de 150 lpi como la disposición de líneas de retícula; los salientes de puntos se impriman imprimiendo los puntos de retícula que son el 14 - 29 % en relación de áreas en el caso de 175 lpi como la disposición de líneas de retícula; y los salientes de puntos se impriman imprimiendo los puntos de retícula que son el 19 - 38% en la relación de áreas en el caso de 200 lpi como la disposición de líneas de retícula. Si la capa sobresaliente se configura de esta manera, no sucede que la película se adhiera a la superficie de impresión brillante y lisa con el resultado de que se produzcan los patrones de manchas de agua mientras se mantiene el aspecto brillante de la capa de tinta en color, que es proporcionada por la capa brillante. Ha de apreciarse que los patrones de manchas de agua aparecen si la medida cuadrada de la porción de superficie superior de un saliente es menor de $0,003 \text{ mm}^2$, y el brillo disminuye mientras que sea mayor de $0,006 \text{ mm}^2$, como puede ser el caso. Además, los patrones de manchas de agua aparecen si las líneas de retícula son menos de 150 lpi, y la impresión es difícil de hacer por la tecnología de impresión normal mientras que sea mayor de 200 lpi. Aún adicionalmente, los patrones de manchas de agua aparecen si una relación de áreas de los puntos de retícula es menor de una relación de áreas correspondiente a cada disposición de líneas de retícula, y el brillo disminuye si es mayor que la relación de áreas correspondiente a cada disposición de líneas de retícula.

Ha de apreciarse que los salientes de la capa sobresaliente pueden formarse regularmente sobre, por ejemplo, un área completa de la superficie del paquete. Si los salientes de la capa sobresaliente se forman regularmente sobre toda el área de la superficie del paquete, los patrones de manchas de agua no aparecen en ninguna parte del paquete.

Ha de apreciarse que la presente invención también puede comprenderse en cuanto a un aspecto de un método de impresión. Por ejemplo, la presente invención también puede ser un método de impresión de paquetes que incluya: una etapa de impresión de capa de tinta en color para la impresión de al menos una capa de tinta en color sobre una lámina base que configura un cuerpo principal de un paquete; una etapa de impresión de capa brillante para la impresión de una capa brillante lisa con el fin de proporcionar un aspecto brillante a la capa de tinta en color sobre la capa de tinta en color; y una etapa de impresión de capa sobresaliente para la impresión de un barniz transparente en una forma sobresaliente sobre la capa brillante en las condiciones predeterminadas para conservar el aspecto brillante de la capa de tinta en color.

Efectos ventajosos de la invención

De acuerdo con la presente invención, los patrones de manchas de agua no aparecen ni siquiera cuando el paquete, que tiene una superficie de impresión que muestra una alta suavidad, se envuelve con la película altamente adhesiva.

El documento JP-11-208714 se refiere a un caso de un medio de registro magnético que está envuelto con una película plástica termorretráctil.

Breve descripción de los dibujos

[Figura 1] Una vista en perspectiva de un paquete convencional.

[Figura 2] Una vista en sección de un elemento de papel del paquete convencional envuelto con una película.

[Figura 3] Una vista en perspectiva de un paquete de acuerdo con una realización ejemplar.

[Figura 4] Una vista en sección del elemento de papel que configura el paquete al que se aplica la impresión, correspondiente a una sección tomada a lo largo de la línea a-a en la figura 3.

[Figura 5] Un diagrama de flujo que ilustra las etapas de un método de impresión de acuerdo con una realización ejemplar.

5 [Figura 6] Un diagrama que ilustra un caso en el que un patrón de salientes que configuran una capa sobresaliente adopta una forma punteada a modo de ejemplo.

[Figura 7] Un diagrama que ilustra un caso en el que el patrón de salientes que configuran la capa sobresaliente adopta una forma de líneas a modo de ejemplo

10 [Figura 8] Un diagrama que ilustra un caso en el que el patrón de salientes que configuran la capa sobresaliente adopta una forma de retícula a modo de ejemplo.

Descripción de las realizaciones

15 A continuación se describirá una realización ejemplar de la presente invención. La realización ejemplar expuesta a continuación ilustra una realización ejemplar de la presente invención, pero no limita el alcance técnico de la presente invención a un aspecto que se indica a continuación.

20 Un paquete de cigarrillos (que, en lo sucesivo en el presente documento, se denominará simplemente un paquete) de acuerdo con la realización ejemplar es, como se ilustra en la figura 3, un paquete del tipo de caja dura. Un paquete 1 toma una forma de paralelepípedo rectangular para incluir un cuerpo principal 2 y una porción de cubierta 3, en el que la porción de cubierta 3 se puede abrir y cerrar (rotacionalmente) en torno a una articulación 4, que actúa como eje, situada en una parte superior de una superficie posterior del cuerpo principal 2. Un interior del paquete 1 puede alojar una labor de tabaco, tal como cigarrillos (cigarrillos con filtro, cigarrillos sin boquilla (sin punta de filtro), puros, cigarrillo, un cigarrillo electrónico, tabaco sin humo (tabaco de mascar, rapé)). El paquete 1 está configurado de manera que una marca comercial, un nombre de empresa, una indicación de contenido, etc. se imprimen en la superficie, y además una parte o la totalidad de la indicación de impresión se cubre con un barniz de revestimiento transparente, por ejemplo, un barniz de recubrimiento UV (barniz de revestimiento para brillo superficial) basado en la impresión offset. Obsérvese que el paquete 1 puede estar configurado para alojar una diversidad de labores, así como para alojar el tabaco.

35 En el presente documento, el barniz de revestimiento transparente se clasifica en dos tipos, tales como un tipo acuoso y un tipo de curado con UV para lograr el endurecimiento por rayos ultravioletas, en el que cada tipo se subcategoriza en un tipo de brillo que muestra un alto brillo y un tipo mate que muestra bajo brillo. Las características requeridas del barniz de revestimiento transparente utilizado para el paquete de cigarrillos son propiedades tales como el brillo, la resistencia a la abrasión, la resistencia al calor y la resistencia al rayado. En la presente invención, es deseable utilizar el barniz de revestimiento transparente especialmente debido al excelente brillo. El presente ejemplo de trabajo implica el uso, por ejemplo, del tipo de brillo del barniz de revestimiento transparente para UV. Para ser específico, se ponen como ejemplos "Dai Cure" (marca registrada) y "Clear UV Series" (marca comercial) fabricados por DIC Corporation, "FD Clear Coat SPC" (marca comercial) fabricado por Toyo Ink Co., Ltd., etc. Además, es deseable que una capa brillante formada por el barniz de revestimiento transparente de acuerdo con la presente invención sea igual a más de 2 µm de espesor.

45 La figura 4 ilustra una vista en sección que representa en particular una porción, indicada por un símbolo de referencia Y, de la sección tomada a lo largo de la línea B-B de la figura 3 en un elemento de papel que configura el paquete 1 al que se aplica la impresión. Como se ilustra en la figura 4, la impresión se aplica al elemento de papel del paquete 1 de acuerdo con la realización ejemplar, configurando de este modo una lámina base 21, una capa de tinta en color 22, una capa brillante 23 y una capa sobresaliente 24.

50 La lámina de base 21 es un material base del elemento de papel que configura el cuerpo principal 2 y la parte de cubierta 3 del paquete 1. La lámina base 21 puede implicar el uso de una lámina base brillante que presenta una alta suavidad, tal como papel de alto brillo, papel pegado con una película de PET (poli(tereftalato de etileno)) sobre la cual se deposita aluminio, y papel sobre el cual se transfiere el aluminio depositado sobre la película.

55 La capa de tinta en color 22 es una capa formada aplicando impresión de tinta en color a la superficie de la lámina base 21. La capa de tinta en color 22 es una capa que expresa un diseño del paquete 1 y representa una marca comercial, un nombre de una empresa, una indicación de contenido, etc. Obsérvese que se forma un tipo de capa de tinta en color como la capa de tinta en color 22 en la figura 4, sin embargo, se puede variar el número de capas de tinta en color correspondiente al diseño del envase. Además, la capa de tinta en color 22 puede contener una capa de tinta en color de metal de alta luminancia.

60 La capa brillante 23 es una capa formada por impresión, por ejemplo, el barniz de revestimiento transparente sobre la superficie de la capa de tinta en color 22 y que muestra alta suavidad. La capa brillante 23 protege la capa de tinta en color 22 de defectos y contaminaciones, y proporciona un aspecto brillante a la superficie de la capa de tinta en color 22.

65

Obsérvese que el paquete 1 puede someterse a un acabado en relieve, un acabado en bajorrelieve y un acabado de estampación, que se aplican a la superficie del mismo.

5 La figura 5 ilustra etapas de un método de impresión de acuerdo con la realización ejemplar. En una etapa de impresión de capa de tinta en color (S01), la capa de tinta en color 22 se imprime sobre la lámina base 21. La tinta en color para uso se selecciona apropiadamente en correspondencia con el diseño del envase paquete 1. A continuación, en una etapa de formación de la capa brillante (S02), la capa brillante 23 se forma aplicando un acabado de barniz de OP (Over Print: sobreimpresión) a la superficie de la tinta 22.

10 La etapa de impresión de capa de tinta en color (S01) y la etapa de formación de capa brillante (S02) también pueden realizarse mediante una tecnología de impresión conocida, tal como impresión por huecograbado, impresión offset e impresión offset con UV. En el caso de realizarse mediante la impresión por huecograbado, la impresión se puede hacer mediante el uso de una máquina impresora conocida. Además, en el caso de realizarse por otras tecnologías de impresión conocidas, la impresión se puede hacer empleando las máquinas de impresión correspondientes a otras tecnologías de impresión conocidas.

A continuación, en una etapa de formación de capa sobresaliente (etapa S03), el barniz UVOP de secado por rayos ultravioleta transparente se imprime en offset en una forma de puntos sobre la superficie de la capa lisa brillante 23.

20 En el presente documento, el barniz OP se clasifica en tres tipos, tales como el tipo acuoso, un tipo oleoso y el tipo de curado por UV para lograr el endurecimiento por los rayos ultravioletas, en los que cada tipo se subcategoriza en el tipo de brillo que muestra el alto brillo y el tipo mate que muestra el bajo brillo. Las características solicitadas para el barniz OP para el paquete de cigarrillos son propiedades tales como el brillo, la transparencia, la resistencia al calor y la resistencia al rayado. En la presente invención, es deseable utilizar el barniz OP especialmente debido al excelente brillo y la transparencia y la facilidad para formar los salientes. El presente ejemplo de trabajo implica el uso, por ejemplo, del tipo de brillo del barniz UVOP. Además, es deseable que la capa sobresaliente formada por el barniz UVOP de acuerdo con la presente invención sea igual a menos de 1 µm de espesor.

30 La capa sobresaliente 24 está configurada para evitar que se produzcan patrones de manchas de agua en una porción adherida como si se humedeciera con gotitas de agua protegiendo la superficie de la capa brillante 23 de la adherencia a la película con el barniz sobresaliente en el momento de envolver el paquete 1 con la película que presenta una alta adherencia y, por lo tanto, para formar los salientes a un grado tal que la sensación de brillante de la capa brillante 23 no se pierda. Específicamente, con ocasión de la formación de la capa sobresaliente 24 por la impresión offset con UV, por ejemplo, se forma una porción de superficie superior sobresaliente de aproximadamente 0,003 - 0,006 mm² en medida cuadrada y, cuando las líneas de retícula se ajustan a aproximadamente 150 - 200 lpi, una relación de áreas de puntos de retícula llega a ser aproximadamente el 10 - 40 %, haciendo posible de este modo formar la capa sobresaliente 24 hasta tal punto que el aspecto brillante de la capa brillante 23 no se pierda cuando se ve a simple vista. Más específicamente, los salientes de puntos se imprimen imprimiendo los puntos de retícula que son el 10 - 21 % en la relación de áreas en el caso de 150 lpi como la disposición de líneas de retícula; los salientes de puntos se imprimen imprimiendo los puntos de retícula que son el 14 - 29 % en la relación de áreas en el caso de 175 lpi como la disposición de líneas de retícula; y los salientes de puntos se imprimen imprimiendo los puntos de retícula que son el 19 - 38 % en la relación de áreas en el caso de 200 lpi como la disposición de líneas de retícula, haciendo así factible formar la capa sobresaliente 24 hasta tal punto que el aspecto brillante de la capa brillante 23 no se pierda cuando se ve a simple vista. Ha de apreciarse que si el espesor de la capa sobresaliente es igual o menor de preferiblemente 1 µm, es factible formar la capa sobresaliente 24 en un grado mayor en el que no se pierde el aspecto brillante de la capa brillante 23. La capa sobresaliente 24 se configura formando el barniz transparente, por ejemplo, el barniz de UVOP, en la forma sobresaliente, y por lo tanto, no importa el ángulo de retícula.

50 Con ocasión de la formación de la capa brillante 23 y de la capa sobresaliente 24 por la impresión offset con UV, las condiciones de impresión se seleccionan apropiadamente de una manera que corresponde a un método de revestimiento tal como un rodillo recubridor y un recubridor de cámara y también a un agente de revestimiento.

55 Obsérvese que las condiciones de impresión con ocasión de la formación de la capa sobresaliente 24 no se limitan a las descritas anteriormente y, si se mantiene el aspecto brillante de la capa de tinta en color 22 que da la capa brillante 23 y si dentro de un margen tal que los salientes que configuran la capa sobresaliente 24 no afecten al aspecto brillante de la capa de tinta en color 22 cuando se ven a simple vista, un tamaño y un intervalo de los patrones con forma sobresaliente que configuran la capa sobresaliente, pueden determinarse apropiadamente en una base de realización de un ensayo correspondiente al aspecto del brillo que se produce debido a la capa brillante 23 y al color de la capa de tinta en color 22.

El barniz de UVOP inmediatamente endurecido tras ser irradiado con los rayos ultravioletas facilita, si se usa como el barniz utilizado para formar la capa sobresaliente 24, la formación de los salientes; sin embargo, el barniz compuesto por otros componentes también puede estar disponible si es capaz de formar los salientes.

65 Obsérvese que la capa sobresaliente 24 puede estar formada con los salientes de puntos como se ilustra en la

5 figura 6, también puede estar formada con salientes en forma de línea como se representa en la figura 7, y puede además estar formada con salientes en rejilla como se ilustra en la figura 8. Sin embargo, en vista de tales requisitos de la capa sobresaliente 24 de que los patrones de manchas de agua no se producen en la parte adherida y de que el aspecto brillante de la capa brillante 23 no se pierda, es deseable formar los salientes de puntos de manera que

10 Además, la capa sobresaliente 24 está configurada de manera que los salientes puedan formarse sobre toda el área de la superficie del paquete 1 y puedan formarse también parcialmente en porciones (por ejemplo, superficies frontal y posterior del paquete 1, o la porción a la que se aplica el acabado de estampación), donde los patrones de manchas de agua, si aparecen, afectan en gran medida a un aspecto estético.

15 Si se trata del paquete 1, la capa sobresaliente 24 está formada sobre la superficie de la capa brillante 23 y, por lo tanto, incluso cuando el paquete 1 está envuelto con una película altamente adhesiva, tal como una película retráctil, no sucede que los patrones de manchas de agua aparezcan en la porción adherida mientras se mantiene el aspecto brillante de la capa brillante 23. Por lo tanto, incluso cuando el paquete 1 está envuelto con la película, tal como la película retráctil, la aparición de los patrones de manchas de agua no causa una disminución del aspecto estético, mientras que se mantiene el aspecto brillante de la superficie de impresión.

20 Obsérvese que la realización ejemplar ha hecho el análisis ilustrando el paquete de tipo caja con el lado superior abierto y puede aplicarse también a un paquete con el lado derecho o izquierdo abierto, un envase con sus ángulos achaflanados, etc.

Lista de signos de referencia

- 25 1... paquete (paquete de cigarrillos)
 2... cuerpo principal
 3... porción de cubierta
 4... articulación
 21... lámina base
 30 22... capa de tinta en color
 23... capa brillante
 24... capa sobresaliente

REIVINDICACIONES

1.- Un paquete que comprende:

5 una lámina base para configurar un cuerpo principal del paquete;
una capa de tinta en color para contener al menos tinta en color en 1 capa, aplicada sobre la lámina base;
una capa brillante lisa para proporcionar un aspecto brillante a la capa de tinta en color; y
una capa sobresaliente que se configurará imprimiendo un barniz transparente en una forma sobresaliente
en las condiciones predeterminadas para conservar el aspecto brillante de la capa de tinta en color.

10 2.- El paquete de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los salientes de la capa sobresaliente están formados regularmente sobre toda el área de la superficie del paquete.

15 3.- El paquete de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que la capa sobresaliente está formada de manera que una medida cuadrada de una porción de superficie superior de un saliente esté dentro de un intervalo de 0,003 - 0,006 mm².

20 4.- El paquete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la capa sobresaliente está formada de manera que las líneas de retícula están dentro de un intervalo de 150 - 200 lpi.

25 5.- El paquete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la capa sobresaliente está formada de manera que una altura sea igual a o menor de 1 µm.

30 6.- El paquete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la capa sobresaliente está formada de manera que un tipo de barniz transparente de curado por rayos ultravioleta está impreso en una forma sobresaliente.

35 7.- El paquete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la capa sobresaliente está formada de manera que: los salientes de puntos se imprimen imprimiendo puntos de retícula que son el 10 - 21 % en la relación de áreas en el caso de 150 lpi como la disposición de líneas de retícula; los salientes de puntos se imprimen imprimiendo los puntos de retícula que son el 14 - 29 % en la relación de áreas en el caso de 175 lpi como la disposición de líneas de retícula; y los salientes de puntos se imprimen imprimiendo los puntos de retícula que son el 19 - 38% en la relación de áreas en el caso de 200 lpi como la disposición de líneas de retícula.

40 8.- El paquete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el paquete es un paquete de cigarrillos.

9.- Un método de impresión de paquetes que incluye:

45 una etapa de impresión de capa de tinta en color para la impresión de al menos una capa de tinta en color sobre una lámina base que configura un cuerpo principal de un paquete;
una etapa de impresión de capa brillante para la impresión de una capa brillante lisa con el fin de proporcionar un aspecto brillante a la capa de tinta en color sobre la capa de tinta en color; y
una etapa de impresión de capa sobresaliente para la impresión de un barniz transparente en una forma sobresaliente sobre la capa brillante en condiciones predeterminadas para conservar el aspecto brillante de la capa de tinta en color.

50 10.- El método de impresión de paquetes de acuerdo con la reivindicación 9, en el que los salientes de la capa sobresaliente se forman regularmente sobre toda el área de la superficie del paquete.

55 11.- El método de impresión de paquetes de acuerdo con la reivindicación 9 ó 10, en el que la capa sobresaliente está formada de manera que una medida cuadrada de una porción de superficie superior de un saliente esté dentro de un intervalo de 0,003 - 0,006 mm².

60 12.- El método de impresión de paquetes de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en el que la capa sobresaliente es formada de manera que las líneas de retícula estén dentro de un intervalo de 150 - 200 lpi.

65 13.- El método de impresión de paquetes de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, en el que la capa sobresaliente está formada de manera que una altura sea igual a o menor de 1 µm.

14.- El método de impresión de paquetes de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, en el que la capa sobresaliente es formada de manera que un tipo de barniz transparente de curado por rayos ultravioleta se imprima en una forma sobresaliente.

15.- El método de impresión de paquetes de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 14, en el que la etapa de impresión de capa sobresaliente se ejecuta de manera que: los salientes de puntos se imprimen

5 imprimiendo puntos de retícula que son el 10 - 21 % en la relación de áreas en el caso de 150 lpi como la disposición de líneas de retícula; los salientes de puntos se impriman imprimiendo los puntos de retícula que son el 14 - 29 % en la relación de área en el caso de 175 lpi como la disposición de líneas de retícula; y los salientes punteados se impriman imprimiendo los puntos de retícula que son el 19 - 38% en la relación de áreas en el caso de 200 lpi como la disposición de líneas de retícula.

16.- El método de impresión de paquetes de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 15, en el que el paquete es un paquete de cigarrillos.

FIG. 1

TÉCNICA ANTERIOR

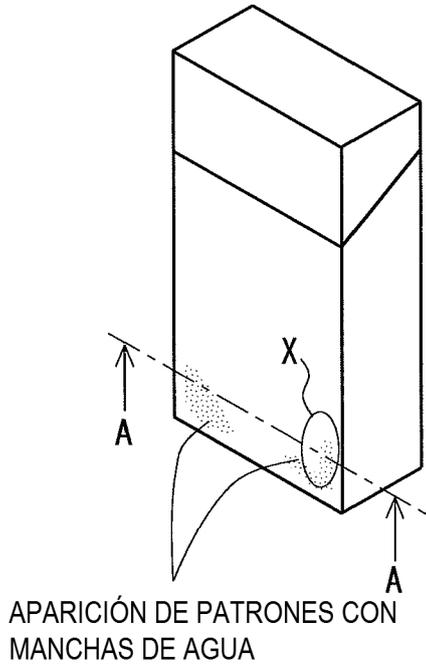


FIG. 2

TÉCNICA ANTERIOR

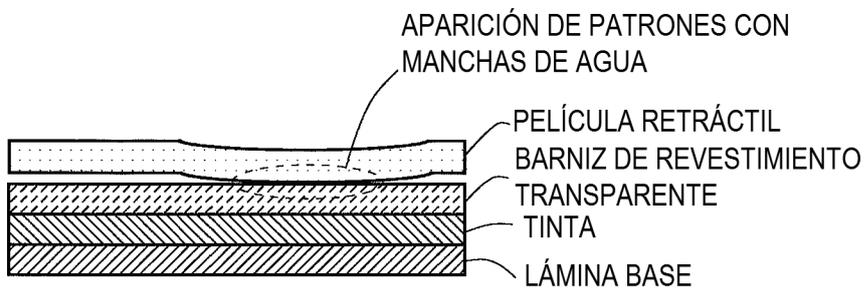


FIG. 3

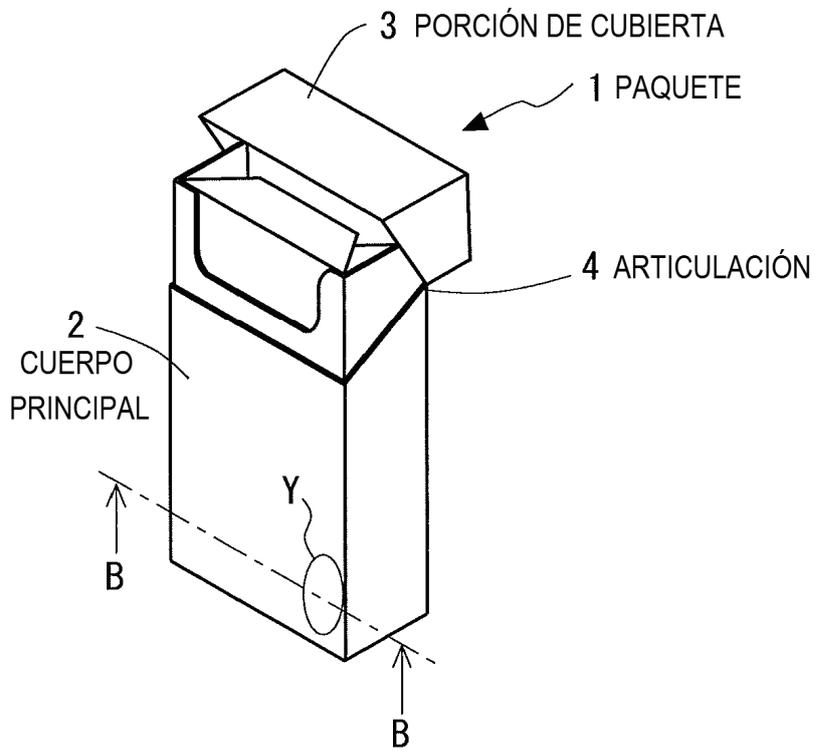


FIG. 4

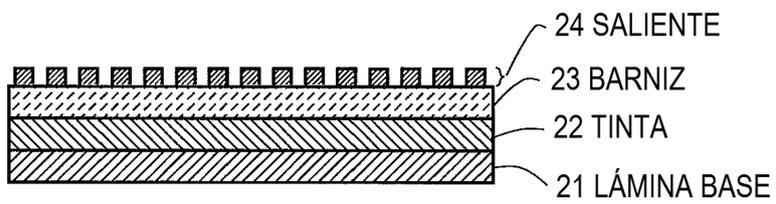


FIG. 5

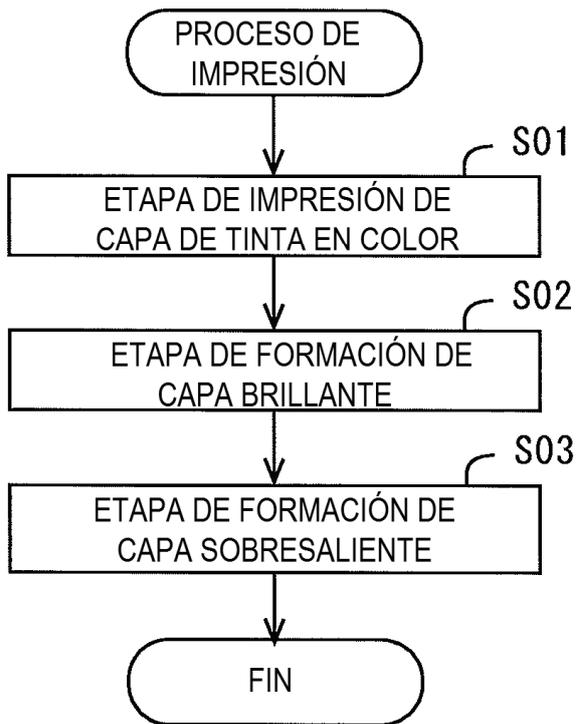


FIG. 6

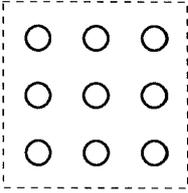


FIG. 7

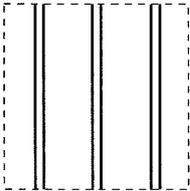


FIG. 8

