

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 613 427**

51 Int. Cl.:

B65B 9/13 (2006.01)

G06K 19/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.03.2012** **PCT/EP2012/001178**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.09.2012** **WO2012123126**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.03.2012** **E 12709806 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.11.2016** **EP 2686245**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para fabricar una unidad de envasado con patrones aleatorios**

30 Prioridad:

15.03.2011 DE 102011013974

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

24.05.2017

73 Titular/es:

MASCHINENFABRIK MÖLLERS GMBH (100.0%)

Sudhoferweg 93

59269 Beckum, DE

72 Inventor/es:

AKA, PETER y

DIETRICH, NORBERT

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 613 427 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

Procedimiento y dispositivo para fabricar una unidad de envasado con patrones aleatorios

La presente invención se refiere a un procedimiento para fabricar una unidad de envasado que comprende varios objetos de envasado apilados para formar una pila de productos así como un dispositivo adecuado para ello con un equipo para envolver la pila de productos que comprende un soporte para un depósito de láminas y medios para extraer una longitud predeterminada de lámina del depósito de láminas para la envoltura de la pila de productos.

Se conoce un dispositivo de este tipo, por ejemplo, por el documento EP 1 013 549. En el caso de este estado de la técnica, la lámina se suministra en forma de un tubo flexible de lámina desde el depósito de láminas. Esta cubierta de tubo flexible se arriza antes del cubrimiento y después se estira transversalmente para depositarse en condiciones de alargamiento longitudinal con elevación del rizado durante la envoltura de la pila de productos preferentemente en condiciones de alargamiento longitudinal elástico en las superficies laterales de la pila de productos.

Además de este procedimiento conocido como estiramiento de funda existe también la posibilidad de envolver la pila de productos con una lámina. Igualmente bien puede arrastrarse una cubierta de tubo flexible o un tubo flexible abierto por ambos lados por encima de la pila de productos y contraerse térmicamente. En este caso vuelven hacia atrás partes de deformación elásticas que se han congelado debido al estiramiento de la lámina y al enfriamiento rápido de la lámina en el procedimiento de fabricación, de modo que la lámina se contrae durante el calentamiento y se deposita muy pegada por la extensión de la pila de productos.

El fin del procedimiento mencionado con envoltura de la pila de productos por una lámina es crear una unidad de envasado unitaria. Esta unidad de envasado puede comprender, además de la lámina, únicamente la pila de productos formada a partir de los objetos de envasado. Como alternativa, la pila de productos puede estar apilada también sobre una tarima que será parte de la unidad de envasado.

Las unidades de envasado así formadas pueden agruparse en una unidad de carga, que se aloja, por ejemplo, sobre la superficie de carga de un camión o en un contenedor de ultramar y se pone en el trayecto hacia el comprador. A menudo, este trayecto condiciona múltiples transbordos de la unidad de carga. Alguna vez se subdivide la unidad de carga; las unidades de envasado se almacenan provisionalmente. En el trayecto hacia el comprador ni este ni el expedidor tiene control sobre la unidad de envasado, de modo que existe la posibilidad de modificar esta. En el marco de esta modificación no solo puede conducirse a que se saquen o retiren objetos de envasado de la unidad de envasado. Más bien es concebible también la situación en la que, por ejemplo, un objeto de envasado determinado se saca de la unidad de envasado y se reemplaza por un objeto de envasado con el mismo aspecto, cuyo contenido puede conducir a un riesgo de las personas encargadas de seguir transportando la unidad de envasado y/o su comprador.

La presente invención se refiere, en particular, a un procedimiento tal como se conoce por el documento DE 10 2009 022 239.1 del presente solicitante y en el que se prevé una marca como parte de la unidad de envasado, que se detecta y almacena antes de la comercialización de la unidad de envasado. En el lugar de llegada de la unidad de envasado esta marca almacenada puede compararse con la marca real de la unidad de envasado para comprobar si, dado el caso, ha tenido lugar una manipulación de la unidad de envasado en el trayecto entre el fabricante de la unidad de envasado y el destinatario.

La presente invención tiene por objetivo proporcionar un dispositivo así como un procedimiento que permita la fabricación sencilla y económica de unidades de envasado y posibilite con gran seguridad el reconocimiento de manipulaciones en la unidad de envasado.

Para solucionar este objetivo se propone con la presente invención un dispositivo con las características de la reivindicación 1. Este dispositivo tiene un generador aleatorio para generar y almacenar un patrón aleatorio así como un equipo que aplica el patrón sobre la lámina habitualmente tras la envoltura de la pila de productos con la lámina. En esta configuración es posible prescindir de un equipo óptico independiente para reconocer el patrón en aquel lugar en el que se fabrica la pila de productos envuelta. Más bien se almacenan inmediatamente los datos que representan el patrón aleatorio para la caracterización del patrón y comprobación del patrón y, con ello, de la unidad de envasado para saber si se ha producido una manipulación en el lugar de recepción. Únicamente en el lugar de recepción tiene que estar previsto un aparato de reconocimiento independiente para captar el patrón, el cual reconoce el patrón aplicado sobre la lámina y lo compara con los datos proporcionados para examinar si ha tenido lugar una manipulación en la unidad de envasado.

Así, la invención comprende preferentemente un equipo de comparación y un equipo de captación, que están instalados en un dispositivo independiente en el lugar de recepción de la unidad de envasado, siendo adecuado el equipo de captación para la captación óptica de la marca y el equipo de comparación contiene una interfaz para recibir datos con respecto al patrón almacenado así como un algoritmo para comparar los datos con respecto al patrón almacenado con los datos de la marca captada ópticamente.

Según un aspecto alternativo de la presente invención, el dispositivo comprende un equipo de soldadura para la fijación de una tira de codificación en el tubo flexible de lámina antes del cubrimiento del mismo por encima de la pila de productos. El equipo de soldadura tiene, para ello, una placa de sujeción que engrana en un pliegue lateral de un material de tubo flexible suministrado que puede moverse habitualmente de manera normal con respecto a su plano.

5 Para ello está prevista una mordaza para soldar, que puede depositarse enfrente de la placa de sujeción en esta intercalando uno de los pliegues laterales del material de tubo flexible para soldar un soporte de marca, por ejemplo en forma de una tira de codificación a partir de lámina de plástico, al material de tubo flexible. Esta configuración ofrece la posibilidad de colocar soportes de marca de los más diversos tipos en el material de plástico de la envoltura, de modo que pueden unirse tiras de codificación con el material de lámina.

10 De acuerdo con un perfeccionamiento preferente, a la placa de sujeción está asociado un equipo de enfriamiento que permite un acondicionamiento térmico uniforme de la placa de sujeción. De esta manera es posible llevar a cabo el procedimiento de soldadura a temperaturas predeterminadas sobre lados de la lámina y, en particular, evitar un sobrecalentamiento de la lámina.

15 La placa de sujeción y la mordaza para soldar pueden estar asociadas directamente al equipo para la envoltura de la pila de productos. En este está previsto habitualmente cerca de la base el depósito de láminas, aunque la preparación del tubo flexible de lámina para la configuración de una cubierta de tubo flexible de la que se tira por encima de la pila de productos se efectúa en la zona superior del dispositivo mediante separación, corte y sellado transversal. De esta manera, la placa de sujeción puede introducirse hacia arriba en el pliegue lateral en el trayecto a la lámina. Como alternativa, la placa de sujeción y la mordaza para soldar pueden estar previstas también en la zona del equipo de corte y de soldadura transversal.

Con vistas al problema de acuerdo con el procedimiento, con la presente invención se propone un procedimiento con las características de la reivindicación 5, cuyos rasgos ya se han explicado anteriormente.

El medio para generar una marca puede ser un aparato de láser cuyo movimiento para la aplicación de una marca predeterminada conduce a la lámina.

25 Con un aspecto secundario, la presente invención propone un procedimiento con las características de la reivindicación 6. En este se usa una lámina para la envoltura de la pila de productos, en la que se introduce al menos un colorante. Preferentemente, el colorante está introducido en forma de un patrón de color. La introducción del colorante se efectúa como codificación de color preferentemente ya durante la fabricación de la lámina. Tras la envoltura de la pila de productos en el procedimiento de acuerdo con la invención se capta y almacena el patrón de color mediante un aparato de reconocimiento óptico. En el lugar de recepción, un mensaje permite una comparación entre estos datos almacenados con respecto al patrón de color y una ilustración del patrón de color detectada de nuevo en el lugar de recepción si ha tenido lugar una manipulación en la unidad de envasado.

30 Según una configuración alternativa adicional, para la codificación de una unidad de envasado determinada se usa un elemento de superficie en el que están incluidas virutas. Este elemento de superficie se fija, preferentemente, en la lámina, por ejemplo antes de la envoltura de la pila de productos. Como alternativa, el elemento de superficie también puede fijarse, en particular soldarse, tras la envoltura a la lámina. Siempre y cuando el elemento de superficie se una antes de la envoltura con la lámina, el elemento de superficie está sometido, habitualmente durante el cubrimiento de la lámina por encima de la pila de productos, a un cierto alargamiento longitudinal o transversal, de modo que hasta después del cubrimiento no se da un patrón formado por las virutas, el cual se capta y almacena con un aparato de reconocimiento óptico. En el lugar de recepción se efectúa una nueva captación del patrón y una comparación de si los datos transmitidos por el expedidor de la unidad de envasado con respecto al patrón reproducen fielmente el patrón previsto en el lugar de recepción en la unidad de envasado.

35 Como virutas se usan, en particular, aquellas preferentes que se plantean como residuos industriales en el mecanizado por arranque de virutas. Estas virutas se extienden, preferentemente, mediante extrusión en el elemento de superficie. Para ello, las virutas se introducen como material de relleno en un plástico transparente que se extrude de manera uniforme en una boquilla de ranura ancha con respecto a una tira de codificación. La tira de codificación se corta a continuación, preferentemente, en una longitud para configurar elementos de superficie individuales que se aplican sobre la lámina.

40 Después se fabrica el elemento de superficie mediante una extrusión conocida en sí, por ejemplo mediante una boquilla de ranura ancha. A este respecto, la lámina puede configurar un sustrato sobre el que se extrude y, con ello, se une el plástico transparente relleno.

45 En la fabricación de la tira de codificación puede modificarse el ancho de boquilla, por ejemplo mediante una válvula asociada a la boquilla, con cuya ayuda la hendidura de boquilla puede modificarse, dado el caso también cerrarse. Para ello es posible realizar una codificación también en la altura, es decir, modificar la configuración en elevación de la tira de codificación y, en particular, prever las virutas en varias capas y de manera que se cruzan entre sí.

50 Siempre y cuando sea necesario, la tira de codificación o los elementos de superficie cortados en una longitud pueden aplicarse sobre la lámina por encima de una capa intermedia que mejora la adherencia. El plástico transparente que contiene las virutas puede estar configurado en transparente claro y/o transparente coloreado.

También el color puede usarse adicionalmente como codificación.

- 5 No obstante, la presente invención puede guiarse por el hecho de que pueden detectarse virutas en un plástico transparente en un contorno muy delimitado y automatizadas con procedimientos de impresión de imagen, de modo que puede efectuarse la reproducción exacta de la codificación, es decir, de la disposición y configuración de las virutas individuales dentro del elemento de superficie de manera segura y de manera fiable. Por tanto, debe preferirse ocasionar la codificación únicamente mediante las virutas, en particular el tamaño y disposición de las virutas en el elemento de superficie.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para fabricar una unidad de envasado que comprende varios objetos de envasado apilados para formar una pila de productos, con un equipo para envolver la pila de productos que comprende un soporte para un depósito de láminas y medios para extraer una longitud predeterminada de lámina para la envoltura de la pila de productos, **caracterizado por** un generador aleatorio para generar y almacenar un patrón aleatorio y un equipo que aplica este patrón como marca sobre la lámina.
- 10 2. Sistema que comprende un dispositivo según la reivindicación 1 y un dispositivo, **caracterizado por** un equipo de comparación y un equipo de captación para captar la marca, comprendiendo el equipo de comparación una interfaz para recibir datos con respecto al patrón almacenado y un algoritmo para comparar los datos con respecto al patrón almacenado con datos con respecto a la marca captada ópticamente.
3. Procedimiento para fabricar una unidad de envasado que comprende varios objetos de envasado apilados para formar una pila de productos, que se envuelve con al menos una lámina, **caracterizado porque** con un generador aleatorio se generan datos para generar una marca que se aplica sobre la lámina, los cuales se reenvían a un equipo que genera la marca y se almacenan para una comparación posterior de la marca.