

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 551 326**

51 Int. Cl.:

B65B 9/13 (2006.01)

B65B 57/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.05.2010** **E 10005349 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.09.2015** **EP 2253546**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para la fabricación de una unidad de embalaje**

30 Prioridad:

22.05.2009 DE 102009022239

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

18.11.2015

73 Titular/es:

MASCHINENFABRIK MÖLLERS GMBH (100.0%)
Sudhoferweg 93
59269 Beckum, DE

72 Inventor/es:

AKA, PETER

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 551 326 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 la fabricación de una unidad de embalaje

La presente invención se refiere a un procedimiento y un dispositivo para la fabricación de una unidad de embalaje que comprende varios objetos a embalar apilados formando una pila de productos, con un aparato para la envoltura de la pila de productos que comprende un soporte para un acopio de lámina y medios para la extracción de una longitud predeterminada de lámina del acopio de lámina para la envoltura de la pila de productos.

Por ejemplo, por el documento EP 1 013 549 se conoce un dispositivo semejante. En este estado de la técnica, la lámina se alimenta en forma de una manga de lámina del acopio de lámina. Esta funda tubular se arriza antes del recubrimiento y luego se extiende transversalmente para ponerse con alargamiento longitudinal en caso de la supresión del arrizado durante la envoltura de la pila de productos, preferentemente con alargamiento longitudinal elástico en las superficies laterales de la pila de productos.

Junto a este proceder conocido como extensión de funda también hay la posibilidad de envolver la pila de productos con una lámina. También se puede estirar una funda tubular o una manga abierta en ambos lados sobre la pila de productos y se encoge térmicamente. En este caso las fracciones de deformación elástica, que se han generado debido al estiraje de la lámina y congelado mediante enfriamiento rápido de la lámina en el proceso de fabricación, se reajustan de modo que la lámina se contrae durante el calentamiento y se pone circunferencialmente de forma apretada alrededor de la pila de productos.

El objetivo de los procedimientos mencionados con envoltura de la pila de productos mediante una lámina es crear una unidad de embalaje unitaria. Esta unidad de embalaje puede comprender junto a la lámina sólo la pila de productos formada por los objetos a embalar. Alternativamente la pila de productos también puede estar apilada sobre un palé que se vuelve parte de la unidad de embalaje.

Las unidades de embalaje así formadas se pueden reunir formando una unidad de carga, que se recibe por ejemplo sobre la superficie de carga de un camión o en un contenedor marítimo y se lleva en el camino al cliente. Con frecuencia este camino condiciona el transbordo múltiple de la unidad de carga. Hasta ahora la unidad de carga se divide; las unidades de embalaje se almacenan de forma intermedia. En el camino al cliente, ni éste ni el expedidor tienen control sobre la unidad de embalaje de modo que existe la posibilidad de modificarla. En el marco de esta modificación puede producirse no sólo que se retiren o lleven objetos a embalar de la unidad de embalaje. Mejor dicho también es concebible la situación en la que, por ejemplo, se retira un objeto a embalar determinado de la unidad de embalaje y se sustituye por un objeto a embalar con el mismo aspecto, cuyo contenido puede conducir a poner en peligro a las personas ocupadas con el transporte posterior de la unidad de embalaje y/o sus consumidores.

El documento EP 1 106 513 A1 da a conocer un medio de marcado y control para un sistema de embalaje. En este estado de la técnica conocido anteriormente se reúnen distintas unidades de embalaje formando una unidad para configurar una pila de productos. La pila de productos se envuelve con una lámina. Esta envoltura se provee finalmente de una etiqueta u otra marca que permite reconocer el contenido de la unidad de embalaje. El estado de la técnica da a conocer concretamente la impresión de informaciones referidas al producto sobre la funda de la pila de productos en el ejemplo de embalajes de alimentos como objetos a embalar. La marca sobre la envoltura se puede leer luego para poder sacar informaciones referidas al producto de alimentos individuales sin destruir la pila de objetos. La marca contiene datos que se leen de un sistema de gestión de mercancías. Los datos referidos al producto se pueden inscribir, por ejemplo, sobre una etiqueta que se pega sobre la envoltura.

La presente invención se basa en el problema de especificar un dispositivo y un procedimiento para la fabricación de una unidad de embalaje que comprende varios objetos a embalar formando una pila de productos, que contribuyen al objetivo de hacer más segura la cadena de las mercancías dentro del transporte de productos.

Para la solución de este problema, con la presente invención se propone un dispositivo con las características de la reivindicación 1. Éste se diferencia del dispositivo conocido anteriormente mediante un aparato para el reconocimiento y almacenamiento de una marca de la pila de productos envueltos.

La marca reconocible con el dispositivo según la invención puede ser una tal que esté colocada en la lámina antes de la envoltura de la pila de productos. Puede ser en particular una tal que se ha colocado por el fabricante de la lámina. Preferentemente la marca de las láminas no sigue ningún patrón concreto, de modo que distintas secciones de longitud de la lámina tienen respectivamente una marca diferente. Una marca semejante se puede reconocer con el dispositivo según la invención. En este caso el dispositivo se le puede asignar al material de lámina suministrado, pero puede estar colocado en el dispositivo de manera que la marca prevista en la lámina se reconoce después de la envoltura de la pila de productos. Como marca se consideran identificaciones visibles. También se pueden

concebir identificaciones invisibles, tal y como se usan para la identificación de mercancías de lujo o de marcas para la diferenciación de plagios, como proteínas o nano- o micropartículas marcadas.

El dispositivo según la invención tiene además un aparato para el almacenamiento de la marca. Preferentemente respecto a cada pila de productos individual se reconoce una marca y ésta se archiva con otros datos que individualizan la pila de productos. Por ejemplo, respecto a la pila de productos se puede generar un número de identificación en la memoria, que se imprime por una impresión del dispositivo y se imprime sobre una etiqueta que se conecta con la pila de productos correspondiente o directamente sobre la lámina. En este caso el reconocimiento de la marca no se realiza preferentemente formando imágenes, sino debido al hecho de que la memoria conoce la marca a prever en la pila de productos y ésta marca correspondiente se le asigna por un procesador a una identificación que individualiza dicha pila de productos.

El aparato para el reconocimiento comprende preferentemente medios de lectura que son apropiados para leer las identificaciones previstas en objetos a embalar individuales, por ejemplo en forma de etiquetas RFID. Estos medios de lectura pueden estar asociados, por ejemplo, a una estación a la que se llevan en primer lugar individualmente los objetos a embalar. El medio de lectura se sitúa aguas arriba del dispositivo de apilado, de modo que los objetos a embalar pasan individualmente por el medio de lectura. En la estación de apilado se apilan los objetos a embalar individuales formando una pila de productos. Complementariamente o alternativamente el medio de lectura también puede estar dispuesto después de la estación de apilado. En este caso el medio de lectura debería estar configurado de manera que todos los objetos a embalar se pueden leer con su identificación correspondiente. El medio de lectura presenta preferentemente una estructura de tipo marco, mediante la que la pila de productos se pasa por delante en el camino hacia o de una estación de envoltura para la envoltura de la pila de productos. En este caso las identificaciones correspondientes se sitúan en los objetos a embalar preferentemente en verticales opuestas de la unidad de embalaje, que están orientadas discuriendo esencialmente en paralelo a la dirección de desplazamiento de la pila de productos. Los medios de lectura están previstos en este caso preferentemente de forma fija y se extienden sobre toda la altura de la unidad de embalaje.

La presente invención quiere especificar en particular un dispositivo que haga reconocibles directamente las manipulaciones de la pila de productos embalada. Así los datos generados en el reconocimiento de la pila de productos sobre la configuración de la pila de productos en conjunto y/o los objetos a embalar individuales de la unidad de embalaje se almacenan preferentemente en un par de datos perteneciente a la unidad de embalaje, que llega por separado de la unidad de embalaje al cliente de la mercancía, según se describe esto en referencia a la enseñanza equivalente según el procedimiento de la presente solicitud de patente. Para ello el dispositivo según la invención puede comprender un aparato para la escritura de los datos sobre un soporte de datos. Alternativamente o complementariamente los juegos de datos se inscriben preferentemente de forma automatizada en un fichero, que se corresponde con el alcance de la entrega al cliente y que se remite online al cliente preferentemente de forma automatizada y debido a los datos de dirección del cliente, por ejemplo, se controla mediante una señal que se genera durante la fabricación de la unidad de embalaje para el cliente correspondiente en el dispositivo.

Si la marca se proporciona como parte de la lámina suministrada, se produce una seguridad elevada frente a modificación de la unidad de embalaje, por ejemplo, por intercambio de un objeto a embalar de la unidad de embalaje. La manipulación de una unidad de embalaje semejante presupone que se retira la lámina que envuelve la pila de productos, lo que no es posible sin menoscabo de la lámina. Si además se debe reconocer la marca prevista originalmente en la lámina, por consiguiente se garantiza la integridad de la unidad de embalaje que se rodea por la lámina.

Una lámina aplicada posteriormente, que no se corresponde con la lámina original, no presenta frente a ello la marca almacenada para la pila de productos. Correspondientemente, junto al cliente de la mercancía se puede verificar mediante la comparación de la marca consignada en la pila de productos y la marca prevista realmente en la pila de productos si la pila de productos se ha manipulado durante el recorrido de transporte.

Con el perfeccionamiento según la reivindicación 2 se puede conseguir una marca más sencilla. En ésta el dispositivo mismo presenta un aparato para el marcado del material de lámina. El aparato mencionado puede estar previsto en el dispositivo, de manera que el material de lámina se marca en el camino del acopio de lámina hacia el revestimiento de la pila de productos. En este caso el material de lámina se puede proveer en el estado no estirado de una marca. Asimismo la marca también se puede aplicar después de la envoltura de la pila de productos con el material de lámina sobre éste.

El aparato para el marcado del material de lámina puede comprender una impresora habitual, que aplica la marca mediante una tinta en la lámina. Alternativamente la marca también se puede aplicar a través de un cabezal láser, que graba la marca en el material de lámina o la prevé térmicamente sobre la superficie del material de lámina. Junto a esta previsión de una marca mediante un grabado se puede introducir la misma también mediante estampado, es decir, deformación de la lámina y/o punzonado.

En atención a un transbordo múltiple de la unidad de embalaje y el hecho de que se realice una verificación de la unidad de embalaje respecto a la autenticidad en el recorrido de transporte o en el cliente, cuando la unidad de embalaje se recibe en la unidad de carga, según otra configuración preferida de la presente invención se propone preparar el aparato para el marcado de la pila de productos envuelta, de manera que la marca se puede aplicar de forma automatizada en al menos dos superficies laterales de la pila de productos. Preferentemente este aparato está configurado de modo que la marca se puede aplicar en todas las superficies laterales, igualmente también en el lado superior de la unidad de embalaje, de modo que la marca se puede leer en cada posición cualquiera de la pila de productos.

Para la identificación posterior y por consiguiente para la identificación de la pila de productos, el dispositivo según un perfeccionamiento preferido de la presente invención puede presentar un aparato para la medición de la pila de productos, que coopera con el aparato para el almacenamiento de la marca, de manera que los datos de dimensiones determinados por el aparato de medición se asocian a los datos de marca para una pila de productos determinada. Adicionalmente o alternativamente el dispositivo puede presentar un aparato para el pesaje, que coopera igualmente con el aparato para el almacenamiento de la marca, de modo que los datos de peso determinados por el dispositivo de pesaje se asocian a los datos de marca para una pila de productos determinada. La identificación de la pila de productos se realiza por consiguiente no sólo a través de la marca. Mejor dicho la pila de productos también se puede identificar a través de la dimensión y/o el peso concreto de la pila de productos, o mediante la comparación del peso original consignado en la marca o la dimensión se comparan con el peso o la dimensión determinada posteriormente en el recorrido de transporte o al final del mismo, a fin de determinar una manipulación de la pila de productos. La marca que reproduce el peso de la pila de productos envuelta puede estar compuesta de fracciones que se deducen por sí mediante pesaje o cálculo. Un proceder semejante se muestra en particular cuando la marca se aplica sobre la lámina antes del revestimiento sobre la pila de productos. En este caso antes de la aplicación de la marca se realiza un pesaje de la pila de productos. La cantidad de lámina requerida para la envoltura se puede pesar después del tronzado o en particular debido a las dimensiones detectadas de la pila de productos a envolver se calcula debido a la longitud necesaria en el material de lámina suministrado. A partir de las dos fracciones de peso se determina entonces el peso total de la pila de productos envuelta, que se consigna en la marca sobre el material tubular antes del revestimiento.

De manera conocida en sí el dispositivo presenta preferentemente un aparato de transporte de lámina, de separación y de soldadura para la configuración de una funda tubular cerrada en el lado superior y separada del acopio de lámina. Con este dispositivo, de un acopio de manga con motivo de una manga suministrada sin fin, se puede transportar y separar un trozo de longitud predeterminada de la lámina del acopio de lámina. El dispositivo de soldadura sirve para la formación de la funda tubular cerrada en el lado superior. El dispositivo presenta además un aparato de extensión con el que se puede abrir la funda tubular formada anteriormente, es decir, en cualquier caso el material tubular que forma la funda tubular, a fin de suministrarle el extremo libre de la lámina tubular a un dispositivo de revestimiento, que igualmente es parte del perfeccionamiento preferido. Este aparato de revestimiento tiene dedos de arrizado separables e introducibles en la lámina tubular, que son móviles relativamente respecto al lado longitudinal de la pila de productos. Además, están previstos rodillos de arrizado asociados en los dedos de arrizado, que de manera conocida en sí pueden poner el material tubular de tipo fuelle sobre los dedos de arrizado. Durante el revestimiento de la funda tubular sobre la pila de productos se pueden controlar los rodillos de arrizado, para colocar el material de lámina en la dirección longitudinal bajo tensado especial en la pila de productos y/o suministrar el material de lámina mediante accionamiento de los rodillos de arrizado en zonas predeterminadas de la pila de productos. Para la aplicación de la tensión longitudinal se pueden accionar los rodillos de arrizado en la dirección de arrizado o estar frenados, de modo que la lámina que se desenrosca de los dedos de arrizado debe vencer una resistencia provocada por la fuerza de frenado de los rodillos de arrizado, la cual es una medida para el estiramiento longitudinal.

Según otra configuración preferida de la presente invención, el dispositivo presenta un control para el aparato de transporte de lámina, de separación y de soldadura, que procesa los datos de dimensiones determinados por el aparato de medición y/o los datos de peso determinados por el aparato de pesaje, para determinar la longitud del material de lámina requerida para la envoltura de la pila de productos y para proporcionar la sección de longitud mediante control del aparato de transporte de lámina, de separación y de soldadura. Por consiguiente los aparatos previstos preferentemente en el dispositivo también se pueden usar para la caracterización de la pila de productos, que se almacenan en la pila de productos individuales, también se usan, para envolver la pila de productos a ser posible de forma económica bajo uso máximo del material de lámina con ésta.

Para la caracterización de la pila de productos está previsto, según un perfeccionamiento preferido de la presente invención, un aparato de formación de imágenes con el que se puede elaborar una imagen electrónica de la pila de productos. El aparato de formación de imágenes también está acoplado con el aparato para el almacenamiento de la marca y colabora con ésta, de manera que los datos de imágenes determinados por el aparato de formación de imágenes se asocian a los datos de marca para una pila de productos determinada. Luego existe la posibilidad de crear una correlación entre el aspecto de una pila de productos determinada y de la marca. Con otras palabras,

debido a la apariencia de la pila de productos y a la comparación de la imagen de la misma obtenida en la envoltura de la pila de productos se puede determinar en el lugar objetivo si la unidad de embalaje allí entrante se corresponde con la unidad de embalaje original.

5 En atención a una caracterización óptica lo más extensa posible de la unidad de embalaje, el aparato de formación de imágenes presenta preferentemente un aparato de movimiento, con el que se puede mover una unidad de formación de imágenes del aparato de formación de imágenes para la grabación de vistas diferentes de la pila de productos relativamente a ésta.

10 Para la solución del problema de la presente invención según el procedimiento se especifica con ésta una procedimiento para la fabricación de una unidad de embalaje, que comprende una pila de productos y una lámina que envuelve la pila de productos, en la que la pila de productos se envuelve con una lámina y se almacenan los datos identificativos de la unidad de embalaje. Los datos se pueden almacenar en este caso durante la aplicación sobre la unidad de embalaje formando la unidad de embalaje correspondiente. Alternativamente los datos que identifican la unidad de embalaje también se pueden obtener mediante la lectura de los datos en la unidad de embalaje y/o documentación de la unidad de embalaje. Como documentación se entiende aquí la medición, pesaje o
15 caracterización óptica. Los datos obtenidos así de la unidad de embalaje se generan preferentemente de una manera que, respecto a cada unidad de embalaje individual, los datos obtenidos pueden identificar incluso de forma unívoca la unidad de embalaje.

20 Los datos así obtenidos se le remite habitualmente al cliente de forma independiente del recorrido de transporte de las unidades de embalaje, de modo que el cliente puede verificar su autenticidad a la llegada de las mercancías y debido a los datos identificativos de las unidades de embalaje individuales. Por consiguiente es posible verificar en el cliente de la mercancía si la entrada de mercancías entrante en él de unidades de embalaje se corresponde con la que ha llevado el expedidor para el envío al cliente sobre el recorrido de transporte.

25 Con la presente invención se crea la posibilidad de asociar a las unidades de embalaje, que comprenden varios objetos a embalar y una lámina que envuelve los objetos a embalar, una identificación a través de la que es posible identificar una unidad de embalaje determinada como parte de una unidad de carga o respectivamente individualmente. Esta identificación de una unidad de embalaje individual se puede usar en el lugar de recepción para verificar la autenticidad de la unidad de embalaje. Los datos identificativos de la unidad de embalaje están colocados en este caso preferentemente en forma de una marca en la unidad de embalaje, de modo que una manipulación de los objetos a embalar de la pila de productos conduce forzosamente a que la marca se pierda o
30 menoscabe. Por ello una manipulación del embalaje se puede detectar directamente en el lugar de llegada a través de una marca modificada o que falta. En las unidades de embalaje individuales están almacenados estos datos identificativos y se le proporcionan al cliente habitualmente de otro modo que en el recorrido de transporte de las unidades de embalaje. Luego no existe una posibilidad de modificar las unidades de embalaje y falsificar simultáneamente los datos identificativos de las unidades de embalaje, para crear en el lugar de llegada una imagen
35 global coherente con objeto de cometer fraude.

Otros detalles y ventajas de la presente invención se deducen de la descripción siguiente de ejemplos de realización en conexión con el dibujo. En éste muestran:

- Figura 1: una vista lateral de un dispositivo para la formación y recubrimiento de una funda tubular sobre una pila de productos con un aparato de marcado;
- 40 Figura 2: una vista en planta del dispositivo de marcado mostrado en la figura 1;
- Figura 3: una vista lateral de un aparato para el reconocimiento de una marca, y
- Figura 4: una representación esquemática de las partes esenciales de un sistema bajo inclusión del ejemplo de realización según las figuras 1 a 3.

45 La figura 1 muestra esquemáticamente una vista lateral de un dispositivo conocido en sí para la envoltura de una pila de productos con un armazón 1 y una vía 2 sobre la que está dispuesta una pila de productos 3 sobre un palé. Por encima de la pila de productos 3 se pueden reconocer aparatos 4 para la extensión y revestimiento de una funda tubular 5 sobre la pila de productos 3. Éstos se pueden desplazar en dirección vertical a lo largo del armazón 1. Por encima de la funda tubular 5 se sitúa un aparato de transporte de lámina 6 y un aparato de separación 7 para el corte de una pieza de longitud predeterminada de un material de lámina 9 mantenido en un rollo de acopio 8.

50 Entre el rollo de acopio 8 y el aparato de transporte de lámina 6 se sitúa un dispositivo de marcado caracterizado con la referencia 10 con el armazón 11, en el que un marco de elevación 12 está dispuesto de forma desplazable en la dirección vertical. El marco de elevación 12 porta un marcador láser 13 que se puede desplazar en la horizontal sobre aparatos de guiado previstos en el marco de elevación 12, por ejemplo, en forma de carriles o cilindros de guiado, y a saber a lo largo de un primer eje 14 que se extiende en el plano horizontal y a lo largo de un segundo eje

- 15 que se extiende en el plano horizontal. Dentro del armazón 11, el material de lámina 9 suministrado como manga de pliegue lateral está sujeto a través de cuatro grapas inferiores 16 y cuatro grapas superiores 17, de manera que el material de lámina 9 se representa como una manga fijada de forma esencialmente rectangular (véase vista en planta según la figura 2). El marco de elevación 12 se puede girar alrededor de un eje de giro 18 que se extiende en la vertical, de modo que el marcador láser 13 se puede disponer en cualquier lugar dentro del armazón 11 entre el armazón y las superficies laterales del material de lámina 9, fijadas por las grapas 16 y 17. Los dispositivos de ajuste y control están mirando hacia el marco de elevación 12, así como a los aparatos de guiados mencionados o los cilindros de elevación, para llevar el marcador láser 13 al lugar deseado relativamente respecto al material de lámina 9 fijado. Allí la respectiva marca individual se aplica sobre el material de lámina 9 a través del marcador láser 13.
- 10 El material de lámina 9 preparado de esta manera se transporta luego a través del dispositivo de transporte 6 para la envoltura de la pila de productos 3. El material de lámina 9 marcado se separa del rollo de acopio 8 por encima de la pila de productos 3, se suelda en el lado superior y finalmente se estira de manera conocida en sí sobre la pila de productos 3 (compárese por ejemplo el documento EP 1 013 549).
- 15 Después del dispositivo representado en la figura 1 y 2 está dispuesto preferentemente un aparato según la figura 3. Éste presenta un armazón 21 en el que se puede desplazar en la vertical la viga de elevación 22. Una cámara 23 está montada de forma móvil relativamente a la viga de elevación 22 en ésta. Debido a esta movilidad de la viga de elevación 22 dentro del armazón 21 y de la cámara 23 relativamente respecto a la viga de elevación 22, ésta se puede desplazar dentro del plano fijado por el armazón 21 a cada posición cualquiera. Además, existe la posibilidad de desplazar la cámara 23 en la vertical y en ángulo recto respecto a la viga de elevación.
- 20 Por consiguiente es posible modificar la distancia de la cámara 23 respecto a una pila de productos envuelta, prevista adyacentemente al armazón 21, a fin de leer una marca prevista en la pila de productos o documentarla fotográficamente en conjunto. El recorrido de desplazamiento para la pila de productos, que está dispuesto después del aparato según las figuras 1 y 2, tiene a la altura del armazón 21 preferentemente una mesa giratoria 24, a través de la que se puede girar la pila de productos envuelta allí sujeta alrededor de un eje vertical, a fin devolver todas las superficies laterales de la pila de productos hacia el armazón 21 y después a la cámara 23.
- 25 Mediante los accionamientos asociados a la viga de elevación 22 y la mesa giratoria 24, la cámara 23 se puede acercar luego a cada posición cualquiera en las paredes laterales de la pila de productos y reconocer una marca allí prevista eventualmente. Las informaciones obtenidas por la cámara 23 de una marca de la pila de productos 3 se almacenan de forma asociada a la pila. Con estos datos es posible una supervisión del camino de transporte de la pila de datos 3 y una verificación en el receptor respecto a si la pila de productos 3 entregada se corresponde con el estado original.
- 30 La figura 4 muestra esquemáticamente un ejemplo de realización de un sistema para la realización del procedimiento según la invención. En I se le suministran sacos de bultos provistos de transpondedores no escritos en primer lugar a una estación de apilado II. En la estación de apilado se apilan estos sacos de bultos formando una pila de productos 3. Los sacos suministrados individualmente en I se conducen por delante de un medio de lectura 30. A través de este medio de lectura 30 se consignan datos específicos del producto en el transpondedor. Los datos están almacenados en un ordenador central CPU que controla el proceso. Este ordenador central CPU también está conectado preferentemente con la estación de apilado II y el control de la instalación, de modo que el ordenador central CPU recibe informaciones sobre el desarrollo de la producción de una pila de productos 3.
- 40 Después de la estación de apilado II, la pila de productos 3 apilados se lleva a través de la vía 2 a una estación de revestimiento III. Allí se estira una funda tubular 5 sobre la pila de productos 3.
- Sobre la vía 2 se alimenta la pila de productos así envuelta a una posición de marcado IV. Allí se provee la funda 5 de una marca 40 individualizada, preferentemente gráfica. La unidad de embalaje así marcada se le suministra a la estación de reconocimiento V. En ésta se detecta la pila de apilado 3 marcada de forma óptica a través de un aparato de reconocimiento óptico 50, que se comunica igualmente con el ordenador central CPU.
- 45 En el ordenador central CPU se almacenan informaciones de los objetos a embalar individuales. Debido a las informaciones de la estación de apilado, el ordenador central recibe además informaciones sobre los objetos a embalar reunidos formando una unidad de embalaje. Por consiguiente, el ordenador central forma un juego de datos con los datos de cada objeto a embalar individual, de forma asociada a las pilas de productos correspondientes. La CPU también puede contener parámetros de proceso de la estación de revestimiento III o de la estación de marcado IV. Los parámetros de proceso de la estación de revestimiento III o la estación de marcado IV también pueden hacer prescindible igualmente el reconocimiento óptico de la pila de productos marcado, siempre que debido a los datos de movimiento del aparato de revestimiento o del aparato de marcado se obtenga una imagen concreta del contorno generado en este caso de la pila de productos o de la marca. Con los datos obtenidos se genera en la CPU un juego de datos de la unidad de embalaje, que contiene informaciones sobre los datos de los objetos a embalar individuales, y a saber de todos los objetos a embalar de la unidad de embalaje. Además, los datos comprenden informaciones del aspecto de la pila de productos, como por ejemplo informaciones sobre el contorno de la misma

y/o la marca aplicada. Estos juegos de datos de unidades de embalaje se le remiten online al cliente de la unidad de embalaje o se inscriben en la CPU sobre un soporte de datos que se le remite al cliente.

Lista de referencias

	1	Armazón
	2	Vía
	3	Pila de productos
5	4	Aparatos para la extensión y revestimiento
	5	Funda tubular
	6	Dispositivo de transporte de lámina
	7	Aparato separador
	8	Rollo de acopio
10	9	Material de lámina
	10	Aparato de marcado
	11	Armazón
	12	Marco de elevación
	13	Marcador láser
15	14	Primer eje horizontal
	15	Segundo eje horizontal
	16	Grapas inferiores
	17	Grapas superiores
	18	Eje de rotación vertical
20	21	Armazón
	22	Viga de elevación
	23	Cámara
	24	Mesa giratoria
	30	Medio de lectura
25	40	Marca
	50	Aparato de reconocimiento
	I	Estación de suministro
	II	Estación de apilado
	III	Estación de recubrimiento
30	IV	Posición de marcado
	V	Estación de reconocimiento
	CPU	Ordenador central

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la fabricación de una unidad de embalaje que comprende varios objetos a embalar apilados formando una pila de productos (3), con un aparato para la envoltura de la pila de productos (3) que comprende un soporte para un acopio de lámina (8) y medios para la extracción de una longitud predeterminada de lámina (9) para la envoltura de la pila de productos (3), **caracterizado por**
5
- un aparato para el reconocimiento y almacenamiento (50) de una marca (40) prevista en la lámina (9) de la pila de productos (3) envuelta y
10
- un aparato para la medición de la pila de productos (3), que coopera con el aparato para el almacenamiento (50) de la marca (40), de manera que los datos de dimensiones determinados por el aparato de medición se asocian a los datos de marca para una pila de productos (3) determinada y/o un aparato para el pesaje de la pila de productos (3), que coopera con el aparato para el almacenamiento (50) de la marca (40), de manera que los datos de peso determinados por el aparato de pesaje se asocian a los datos de marca para una pila de productos (3) determinada.
2. Dispositivo para la fabricación de una unidad de embalaje según la reivindicación 1, **caracterizado por** un aparato para el marcado (10) del material de lámina (9) antes del recubrimiento sobre la pila de productos (3).
15
3. Dispositivo para la fabricación de la unidad de embalaje según la reivindicación 2, **caracterizado por** un aparato para el marcado (10) del material de lámina (9) previsto en la pila de productos (3) envuelta.
4. Dispositivo para la fabricación de una unidad de embalaje según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el aparato para el marcado (10) de la pila de productos (3) envuelta está preparado de manera que la marca (40) se pueda aplicar de forma automatizada en al menos dos superficies laterales de la pila de productos (3) sobre la lámina (9).
20
5. Dispositivo para la fabricación de una unidad de embalaje según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** un dispositivo de transporte de lámina (6), de separación (7) y de soldadura para la configuración de una funda tubular (5) cerrada en el lado superior y separada de acopio de lámina (8), así como un dispositivo de extensión (4) para la apertura de la lámina tubular y un dispositivo de recubrimiento (4) que comprende dedos de arrizado introducidos en la lámina tubular y a separar, que son móviles relativamente respecto al lado longitudinal de la pila de productos (3) y a los que están asociados rodillos de arrizado accionables para el depósito de tipo fuelle de la lámina (9) suministrada como lámina tubular sobre los dedos de arrizado.
25
30
6. Dispositivo para la fabricación de una unidad de embalaje según la reivindicación 5, **caracterizado por** un control para el aparato de transporte de lámina (6), de separación (7) y de soldadura, que procesa los datos de dimensiones determinados por el aparato de medición y/o datos de peso determinados por el dispositivo de pesaje para la determinación de la longitud necesaria de material de lámina (9) para la envoltura de la pila de productos (3).
35
7. Dispositivo para la fabricación de una unidad de embalaje según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** un aparato de formación de imágenes para la elaboración de una imagen electrónica de la pila de productos (3), que coopera con el aparato para el almacenamiento de la marca, de manera que los datos de imágenes determinados por el aparato de formación de imágenes se asocian a los datos de marca para una pila de productos (3) determinada.
40
8. Dispositivo para la fabricación de una unidad de embalaje según la reivindicación 7, **caracterizado porque** el aparato de formación de imágenes comprende un aparato de movimiento, con el que se puede mover una unidad de formación de imágenes del aparato de formación de imágenes para la grabación de distintas vistas de la pila de productos (3) relativamente respecto a ésta.
9. Procedimiento para la fabricación de una unidad de embalaje que comprende varios objetos a embalar apilados formando una pila de productos (3), en el que la pila de productos (3) se envuelve con una lámina (9) y respecto a la unidad de embalaje se almacenan los datos que identifican la unidad de embalaje, a saber, los datos de dimensiones, datos de peso o datos ópticos y se le asocian a esta unidad de embalaje.
45
10. Procedimiento según la reivindicación 9, **caracterizado porque** los datos se generan mediante la lectura de una marca (40) prevista en la pila de productos (3).
50
11. Procedimiento según la reivindicación 9 ó 10, **caracterizado porque** la marca (40) se proporciona con la lámina (9) suministrada.

- 5
12. Procedimiento según las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado porque** la marca (40) u otra marca (40) se aplica después de la envoltura de la pila de productos (3).
 13. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizado porque** se reúnen varias pilas de productos (3) formando una unidad de carga y **porque** los datos de cada unidad de embalaje de la unidad de carga se reúnen en un juego de datos formando la unidad de carga.
 14. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 a 13, **caracterizado porque** para cada unidad de embalaje individual se almacenan estos datos que identifican respectivamente de forma unívoca.

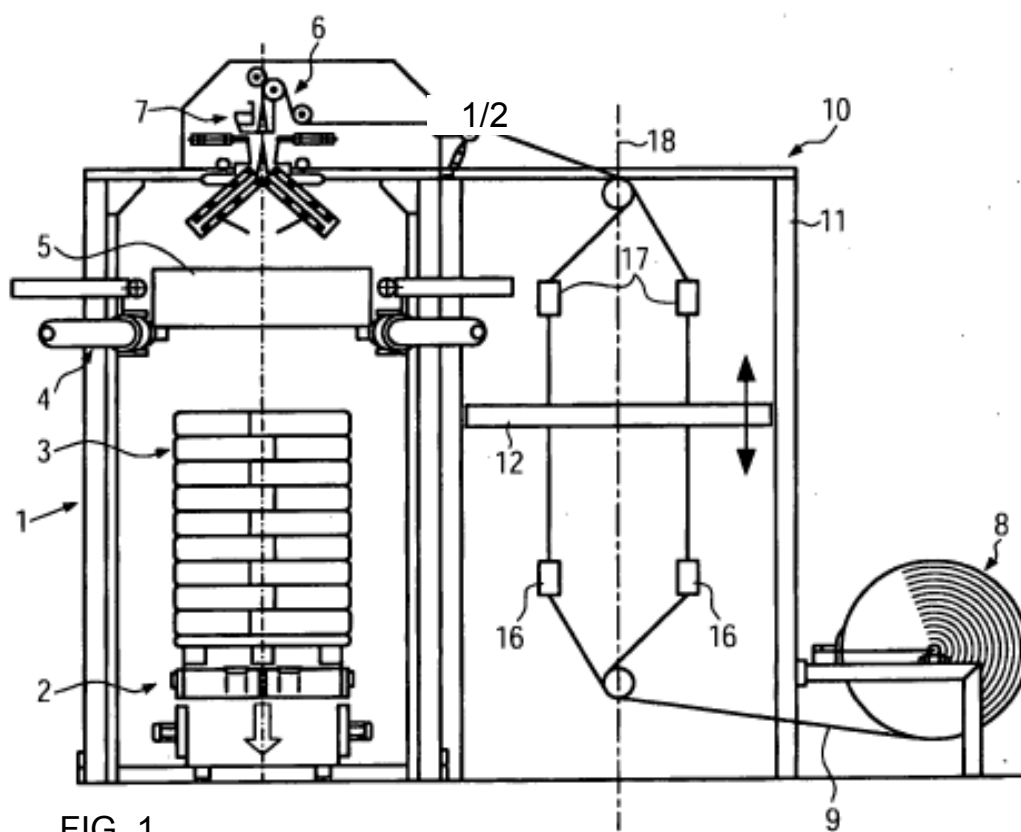


FIG. 1

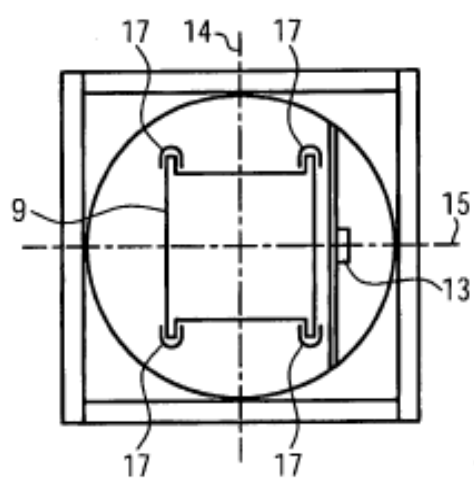


FIG. 2

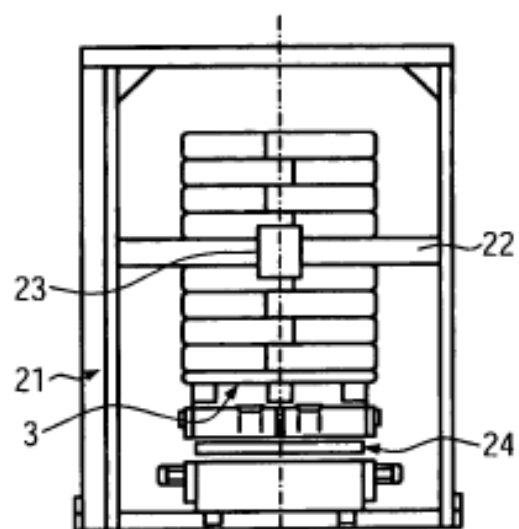


FIG. 3

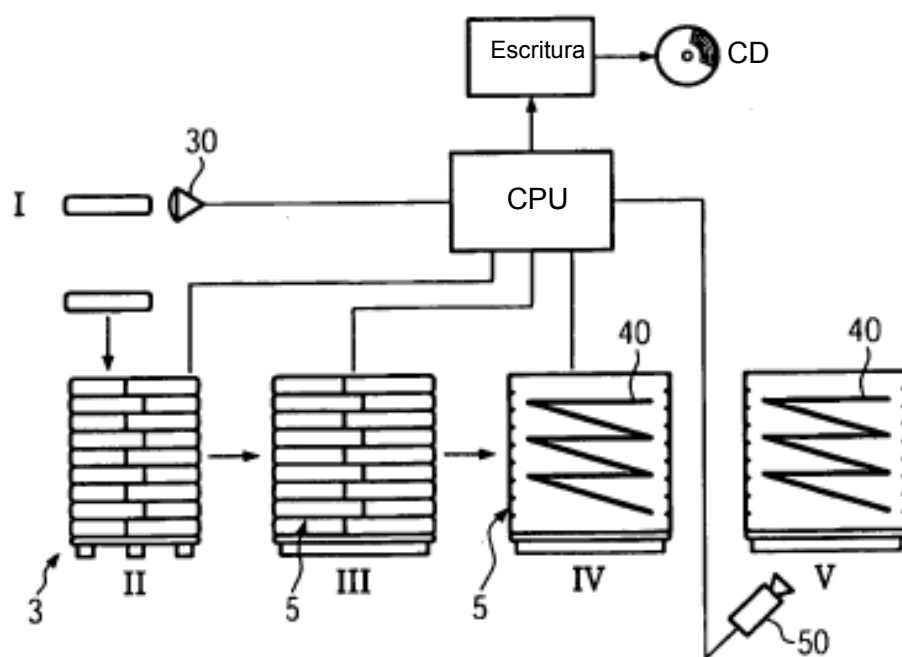


FIG. 4