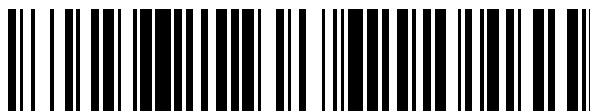


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 756**

51 Int. Cl.:

B65C 9/14 (2006.01)

B65C 9/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08290653 .8**

96 Fecha de presentación: **30.06.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2011735**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.01.2009**

54 Título: **DISPOSITIVO PARA DEPOSITAR OBJETOS SOBRE UNA CAPA, HOJA O PLACA.**

30 Prioridad:
28.06.2007 FR 0704735

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.02.2012

73 Titular/es:
**SAICA FRANCE
16 AVENUE LEONARD DE VINCI EUROPARC
33600 PESSAC, FR**

72 Inventor/es:
Lafon, Pierre

74 Agente: **Hernández Hernández, Carlos**

ES 2 373 756 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

Dispositivo para depositar objetos sobre una capa, hoja o placa.

5 La invención se refiere a un dispositivo para el depósito de objetos sobre una capa de materia prima ligera o de material semirrígido en movimiento continuo o bien sobre unas hojas de material ligero o semirrígido en movimiento discontinuo.

10 El documento EP 0924136A1 describe un procedimiento para aplicar unos fragmentos de material sobre unos objetos.

15 Un ejemplo de aplicación es el depósito y la fijación de etiquetas sobre una capa o una hoja de papel o de cartón en movimiento. Más concretamente, este procedimiento se aplica al depósito de una etiqueta o de un componente de sistema de identificación y de información por radiofrecuencia, conocido como RFID, sobre una hoja o un embalaje de papel, cartón o cartón ondulado.

Este último ejemplo se tomará como hilo conductor tipo para describir e ilustrar el dispositivo reivindicado.

20 La industria de la fabricación de los embalajes de cartón y cartón ondulado integra varias fases de producción desde la fabricación del material hasta la entrega de los artículos de embalaje al cliente empaquetador-embalador que los utiliza. Para simplificar, se definirán más abajo tres fases principales ineludibles: la de la fabricación de la materia prima que es el papel, la de la fabricación del material que es el cartón o el cartón ondulado, la de la fabricación del producto terminado que es el embalaje.

25 La primera fase es la fabricación de bobinas de papel después de la elaboración de la pasta de papel.

La segunda fase es la fabricación de hojas o placas de material cortado a medida a partir de una o varias de estas bobinas de papel.

30 La tercera fase es el corte y la formación de estas placas de material para transformarlas en embalajes.

Entre cada una de estas fases, se pueden intercalar unas fases de fabricación intermedias para imprimir o preparar la materia prima o el material.

35 De este modo, se hablará de fase de preimpresión cuando se desenrolle, imprima y enrolle una hoja de papel en bobina.

40 Se hablará de postimpresión cuando se retenga en una pila, se imprima y se vuelva a poner en pila una hoja o una placa de material o se distribuya esta hoja o esta placa en otra máquina u otro módulo de máquina.

Hasta el momento, no existe ningún dispositivo de depósito específico adaptado a esta actividad de manera que se satisfagan a la vez las limitaciones de posicionamiento y de cadencia de depósito de los objetos.

45 La primera dificultad que supera el procedimiento es, por tanto, la de poder aplicarse a cualquiera de las fases de fabricación citadas previamente, el conjunto del dispositivo de producción se puede instalar de forma indiferente sobre cualquier tipo de máquina de producción e intercalarse si es necesario entre dos módulos o puestos de fabricación existentes.

50 En la descripción y los croquis anexos, el entorno máquina existente no se va a describir, la descripción comenzará con la introducción de la hoja en el dispositivo reivindicado y terminará en la salida de este mismo dispositivo.

55 Si el dispositivo reivindicado se implanta en las máquinas de producción realizando las fases iniciales de fabricación, menos necesidad habrá de instalarlo en gran cantidad y, por lo tanto, el coste de la inversión se verá elevado en menor medida. Por ejemplo, es preferible implantar el dispositivo en una máquina de preimpresión que alimente varios sitios de producción de embalajes, a continuación, por orden de interés decreciente, en una máquina de producción de placas de cartón ondulado en cada sitio de producción y, por último, en cada máquina de transformación de estas placas en embalaje en cada sitio de producción.

El ejemplo representado será, por tanto, el del caso más favorable económicamente hablando en el que el

dispositivo se implanta en una máquina de preimpresión y en el que el depósito del objeto se realiza sobre una hoja desenrollada de forma continua a partir de una bobina.

5 La segunda dificultad que se va a resolver es la de la personalización del depósito en función del embalaje que se va a realizar con posterioridad. En la fase de fabricación del papel, la materia prima no se asigna a un embalaje preciso, por tanto no es oportuno aplicar el dispositivo reivindicado en esta fase de fabricación mientras que no sea necesario establecer un vínculo a priori entre el objeto que se va a depositar y el embalaje terminado, y esto, si el procedimiento se puede aplicar desde un punto de vista técnico. A partir de las fases de preimpresión o de impresión, hay una personalización de la materia prima o del material y existe un vínculo directo entre lo que se
10 imprime, el formato dimensional y la geometría o el corte del futuro embalaje. En ese momento, se conoce por tanto en qué lugares el o los objetos añadidos se deben depositar sobre la capa, la hoja o la placa de materia o de material. Esta implantación de depósito varía según cada orden de fabricación que se va a realizar. Del mismo modo, el tamaño o el tipo de objeto que se va a depositar puede variar en cada orden de fabricación que se va a realizar. Por ejemplo, un componente electrónico puede ser diferente de otro para responder a unas frecuencias de
15 activación y de lectura-escritura diferentes, la antena que se le va a conectar será también diferente en su forma y sus dimensiones por las mismas razones.

El dispositivo reivindicado resuelve esta problemática por medio de un soporte y unas planificaciones de transferencia específicas en cada fabricación que se va a realizar. La materialización que se va a describir más
20 abajo hará referencia a un soporte de transferencia del tipo de película de plástico ligera perforada y provista de inserciones.

La tercera dificultad que se va a resolver es la de las cadencias de depósito que se deben respetar para no ralentizar los otros procedimientos de fabricación utilizados. El procedimiento descrito permite un funcionamiento continuo del
25 depósito por rotación del soporte o por lo menos asimilable en un funcionamiento continuo, sobre una materia o un material que desfile delante del puesto de depósito lo que es preferible en un depósito discontinuo que haga referencia a unos movimientos alternativos que obliguen en ocasiones a la parada de la hoja de material enfrente del puesto de depósito durante el depósito. Las demás limitaciones y soluciones aportadas se describirán poco a poco más abajo.

30 La figura 1 representa un corte vertical del conjunto del dispositivo tipo reivindicado así como de una parte de la hoja de materia entre su entrada y su salida del dispositivo.

La figura 2 representa una vista parcial del soporte de transferencia y de un principio de inserción adaptado al
35 depósito de una etiqueta de radiofrecuencia y una representación simplificada de esta etiqueta.

El procedimiento y el dispositivo que lo materializa constan de los elementos siguientes representados en la figura 1.

40 El primer elemento es un cilindro hueco (1) que está en movimiento de rotación en torno a un árbol de accionamiento (2) conectado y sincronizado con los otros módulos de la máquina en la que se implanta el dispositivo. Esta unión no se representa en la figura 1.

Una depresión se crea en el interior de este cilindro por ejemplo por un sistema de aspiración ajustado a su árbol de rotación cortado para permitir la comunicación con el conjunto del interior del cilindro hueco.

45 La superficie curva del cilindro (3) está perforada por múltiples orificios para permitir la aspiración del aire sobre todo el perímetro, hacerlo circular en el interior del cilindro (4), converger hacia el árbol de accionamiento ahuecado (2) por el que se vaciará a través de una bomba de aspiración ajustada (no representada). A título indicativo y no limitativo, el generador de este tipo de cilindro mide entre 700 y 3.350 milímetros en función de las máquinas.

50 La distancia entre los agujeros abiertos en la superficie del cilindro corresponde al paso mínimo de depósito entre dos de los objetos más pequeños que se van a depositar. A título informativo no limitativo y no restrictivo, la distancia entre dos agujeros sobre un mismo generador y entre dos generadores sería actualmente de alrededor de 20 milímetros puesto que estas son las dimensiones, en el estado actual de la técnica, de una "etiqueta" radiofrecuencia
55 que consta de un soporte sobre el que se fija un componente electrónico (el "chip electrónico") y una antena. Esta distancia deberá reducirse a un valor de alrededor del milímetro si se quiere depositar el componente electrónico (el "chip") solo.

El segundo elemento de soporte de transferencia (5) está constituido por una hoja de película plástica semirrígida,

por ejemplo una película de poliéster de 50 a 200 micrones de grosor en función de la aplicación. Esta hoja se ensambla y encierra en ella misma para constituir un manguito cuyo desarrollo es idéntico al del producto o del juego de productos que se van a imprimir y/o a cortar. De este modo, en cada vuelta completa de la película, se depositará el número de objetos que es necesario implantar en cada paso de progresión de la materia o del material en el

- 5 "sentido de la marcha" de la máquina. En el sentido perpendicular o "sentido transversal", el de sus generadores, el manguito cubrirá al menos la anchura (o ancho) de la materia o del material transformado, a saber habitualmente una anchura comprendida entre 700 y 3.350 milímetros para equipar las máquinas que se utilizan de forma más corriente.
- 10 Cada referencia de embalaje que se va a fabricar posee un manguito específico amovible que se comporta como un utillaje que se instala sobre los otros elementos inamovibles del dispositivo en cada reglaje que precede a la fabricación o a la transformación de una referencia de embalajes que se van a fabricar.

Por una parte, este manguito (5) rodea parcialmente el exterior del cilindro hueco (1) descrito anteriormente. A título

15 de ejemplo no limitativo, el manguito de película lo puede accionar el cilindro hueco (1) por medio de bandas laterales perforadas en el manguito y de cuñas en relieve sobre los bordes laterales correspondientes del cilindro (1).

Este manguito de película (5) está perforado solamente en los emplazamientos correspondientes a los objetos que se van a depositar con el fin de que la depresión creada en el interior del cilindro hueco (1) se transmita a los objetos

20 que se van a transferir, a través de la película del manguito pero solamente en los emplazamientos apropiados sobre los que los objetos que se van a transferir se aspiran y se colocan de forma temporal. Por otra parte, este manguito (1) rodea de forma parcial un tercer elemento (6) que es un cilindro de tensión.

Este cilindro de tensión (6) se desplaza en función del eje (XX) que conecta el eje de su árbol de rotación al eje del

25 árbol de rotación del cilindro hueco de aspiración precedente (1). De este modo es posible adaptarse a los diferentes desarrollos de los diferentes manguitos de película (5) instalados en el dispositivo, pero también ajustar la tensión de la película si es necesario.

El cuarto elemento es un puesto de encolado (7) que permite depositar cola sobre la cara libre del objeto que se va a

30 transferir mientras que se mantiene aspirado por la depresión del cilindro hueco (1) a través del manguito de película (5). El puesto de encolado (7) se representa a título de ejemplo no limitativo en la figura 1 por un cilindro encolador tramado (7') haciendo muescas en una bandeja (7'') parcialmente rellena de cola (8) cuyo grosor está calibrado por un dosificador (7'''). Este puesto de encolado se puede reemplazar de forma ventajosa por un sistema que cuenta con una pistola bajo presión por ejemplo o cualquier otro procedimiento más apropiado.

35 El quinto elemento es un cajón soplador (9) que desengasta la anchura (el ancho) competo de la máquina y que se cierra en cada uno de sus dos extremos. En uno de sus extremos, se conecta a un compresor de aire (no representado). Una de las caras de este cajón en sobrepresión es plana en toda la anchura (el ancho) de la máquina y perforada sobre la superficie (9') en contacto con el manguito de película (5) cuando este deja de enrollarse en

40 torno al cilindro de depresión hueco y sobre la distancia necesaria en la transferencia de los objetos sobre la hoja (10) o sobre la placa que desfila cara a cara. El aire fluye a través de los orificios del cajón y pasa por los agujeros del manguito de película (5) para separar los objetos del manguito y para adherirlos sobre la hoja en desplazamiento (10) sobre la que deben fijarse por encolado. Otra cara del cajón de sobrepresión (9'') se puede realizar de forma que siga la pared exterior del cilindro en depresión (1) con el fin de obturar los agujeros y de reducir de este modo la

45 necesidad en el flujo de aire aspirado. Esta cara curvilínea no se perforará. Con el mismo fin, esta pared curvilínea plena se puede prolongar por una estructura curvilínea plena complementaria (9''') para alcanzar la obturación de los agujeros sobre la parte residual del cilindro de depresión no recubierta por el manguito de película (5). Si es necesario, se debe prever un reglaje de ajuste para que el desarrollo asegurado por las paredes de obturación curvilíneas plenas del cajón de aspiración (9'') y de su complemento (9''') se ajusten si es necesario en función de las

50 variaciones de devanado del manguito de película (5) en torno al cilindro de depresión (1).

Dos cilindros de devolución (11 y 12) son necesarios como mínimo para aplicar más o menos la hoja (10) de materia o de material sobre el manguito de película (5) durante el depósito del objeto encolado que se va a transferir.

55 Cuando la hoja deja el dispositivo de depósito, el objeto que se va a transferir (13) se pega sobre la hoja y se libera del manguito de película (5) sobre el que se han fijado unas piezas añadidas o unas inserciones (14) para facilitar la prensión y la transferencia de los objetos (13).

Para suministrar al dispositivo objetos que se van a depositar, es posible utilizar varios principios y materiales

susceptibles de llevar los objetos para depositarlos frente a los orificios del manguito de película (5) y unas inserciones añadidas (14) sobre las que se aspirarán los objetos cuando sean considerados por el dispositivo.

5 En la figura 1, se representan cuatro hileras (15) de almacenes amovibles y regulables de objetos apilados sin que se trate de un principio que restrinja el alcance de la invención. Se puede admitir de igual modo una distribución a partir de etiquetas prefabricadas en rollos por unas máquinas de depósito de etiquetas clásicas o impresas y realizadas en el último momento por otras máquinas específicas.

10 El sistema de generación y/o de provisión de los objetos que se van a depositar importa poco en la medida en que es apto para suministrar los objetos en una buena posición y con la cadencia deseada.

15 Es necesario disponer de varias alimentaciones simultáneas de objetos a lo largo de una misma línea generadora del manguito de película para cubrir todo el ancho de la máquina y disponer de varias líneas de alimentación para reducir las distancias de depósito entre los objetos sobre el ancho de la máquina y permitir el desfase de las líneas de depósito sobre una misma hoja o placa de materia o de material sobre la cual puede haber huellas (o poses) de embalajes desplazados o imbricados. Del mismo modo, la multiplicación de los dispositivos de depósito permite el reabastecimiento al mismo tiempo durante el funcionamiento y la preparación de la(s) fabricación(es) siguiente(s) cuyos objetos que se van a depositar serán diferentes.

20 Para una mejor comprensión y sin que se trate de una solución única restrictiva de la invención, una forma de inserciones específicas (14) se representa en la figura 2. Estas inserciones (14), cuya parte central está vacía, se posicionan en torno a los orificios (16) dispuestos en el manguito de película (5) con el fin de poder aspirar, transferir y, a continuación, apuntar los objetos que se van a depositar como las etiquetas de radiofrecuencia (13) representadas de forma simplista en esta figura 2. De manera preferencial, estas inserciones tendrán una curvatura
25 convexa más importante en la parte superior que en la parte inferior en el sentido de rotación del cilindro y, de forma eventual, una curvatura convexa en la parte superior en la dirección de los generadores del cilindro para permitir la concesión a la etiqueta transferida de una forma curva y la prevención a la vez de los depósitos excesivos de cola sobre los bordes de la etiqueta y la adherencia al contacto de la capa de material en desplazamiento.

30 Estas inserciones (14) tienen una forma y una dimensión casi parecida a la de los objetos que se van a transferir.

Estas inserciones pueden estar fabricadas con la misma materia que los clichés de impresión flexográfica y pegadas sobre el manguito de película (5) de la misma manera que estos últimos.

35 La ventaja de instalar el dispositivo reivindicado sobre una máquina de impresión es la de poder realizar el depósito de los componentes electrónicos solos (los chips) sobre una materia o un material en el que se acabaría de imprimir la antena sobre la cara interior (reverso) de la capa o de la hoja en movimiento (10) y, de forma eventual, un decorado adaptado o un código de barras sobre la cara exterior (anverso).

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para el depósito de objetos sobre una capa de materia prima ligera o de material semirrígido en movimiento continuo o bien sobre unas hojas de material ligero o semirrígidas en movimiento discontinuo que comprende:

la prensión y la transferencia por aspiración y el depósito por soplado de los objetos que se van a depositar (13) por medio de:

10 - un cilindro hueco (1) perforado en toda su superficie exterior curva en el que se crea una depresión de aire y que gira en torno a un eje (2) conduciéndose en su desplazamiento

- un manguito de película plástica semirrígida (5), perforado de igual modo (16) pero solamente según el plan de implantación de los objetos (13) que se van a transferir, que conduce de igual modo en su desplazamiento

15

- un cilindro (6) de reglaje de desarrollo y de tensión del manguito (5) cuyo eje de rotación se acerca o se aleja del eje del cilindro hueco de depresión (1) precedente,

20 - un devanado parcial del manguito de película plástica en torno a los dos cilindros (1 y 6), el de depresión y el de reglaje, desplazándose este manguito delante

- un cajón soplador (9) fijo cuya cara que está en contacto con el manguito de película (9') está perforada,

25 - una planificación fija de este cajón soplador (9") y un complemento de esta planificación (9''') en paredes plenas siguiendo la curva del cilindro hueco de depresión (1) para la parte no recubierta por el manguito de película,

- uno o varios dispositivos complementarios fijos de alimentación (15) de los objetos que se van a depositar e implantado(s) en torno al manguito (5) en su parte enrollada en torno al cilindro hueco (1),

30 - un dispositivo de encolado fijo (7) de los objetos que se van a depositar,

- unos cilindros (11 y 12) de aplicación sobre el manguito de la materia o del material (10) en movimiento sincrónico con el del manguito de película (5), material (10) sobre el que los objetos se pegan y, esencialmente, en paralelo con este manguito (5) sobre la sección comprendida entre estos dos cilindros (11) y (12).

35

2. Dispositivo que comprende un manguito de película (1) según la reivindicación 1 caracterizado por la perforación de orificios de aspiración de aire (16) en correspondencia con una parte de los orificios del cilindro de depresión (1) y rodeados por unas inserciones añadidas (14) casi de la forma y de la dimensión de los objetos que se van a transferir, vacíos en su centro y cuya curvatura convexa superior es de mayor tamaño que la de su base fijada sobre la película.

40

fig. 1

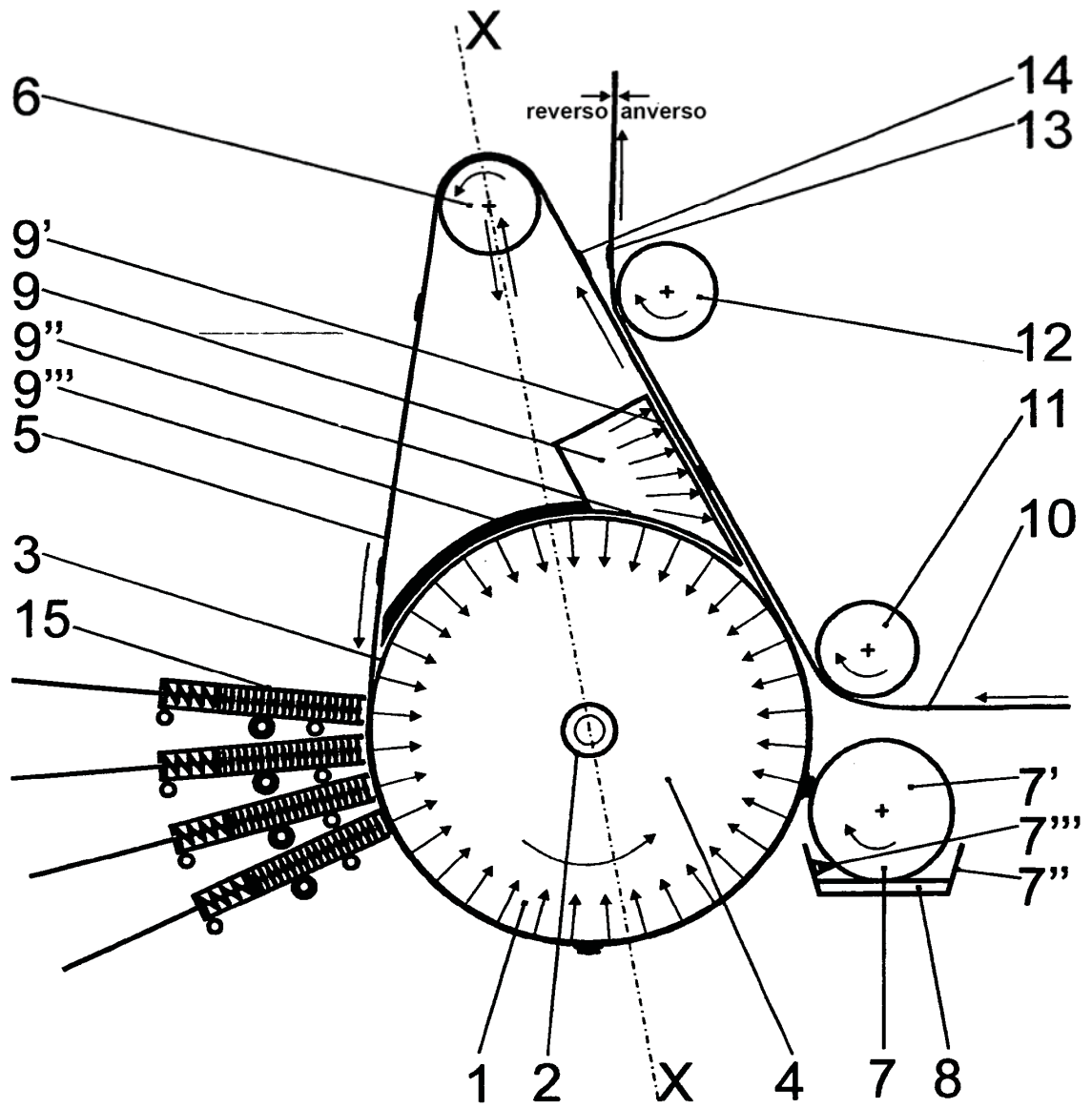


fig. 2

