



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 338 940**

⑤1 Int. Cl.:
B65B 43/30 (2006.01)
B65B 43/28 (2006.01)
B31B 5/80 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **07858417 .4**
⑨6 Fecha de presentación : **10.10.2007**
⑨7 Número de publicación de la solicitud: **2084069**
⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **05.08.2009**

⑤4 Título: **Dispositivo de toma de recortes de cartón.**

③0 Prioridad: **11.10.2006 FR 06 08897**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.05.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.05.2010

⑦3 Titular/es: **Sidel Participations**
avenue de la Patrouille de France
76930 Octeville sur Mer, FR

⑦2 Inventor/es: **Petijeau, Yannick**

⑦4 Agente: **Veiga Serrano, Mikel**

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 de toma de recortes de cartón.

5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere a un perfeccionamiento del dispositivo de toma de recortes de cartón que se almacenan en un depósito y, en particular, el depósito de una máquina que realiza la conformación de estos recortes.

10 Este dispositivo de toma se presenta en forma de un brazo dotado de varias ventosas que capturan el recorte por depresión (véase, por ejemplo, el documento US 2004/0226270 A1).

La presente invención se refiere de hecho a un perfeccionamiento de este brazo extractor con el fin de mejorar su eficacia y conferirle un carácter universal.

15 Estado de la técnica

Según el tipo de máquina de conformación y, en particular, según el tamaño de los recortes, el dispositivo de toma puede comprender uno o varios brazos equipados con ventosas. En general, este brazo de extracción está adaptado a un modelo de recorte.

Con la evolución de las máquinas de conformación que cada vez son más polivalentes, resulta difícil disponer de un dispositivo de toma eficaz al cien por cien para la extracción de todos los modelos de recortes susceptibles de conformarse en una misma máquina.

25 La operación de toma de los recortes en el depósito puede efectivamente plantear problemas debido a la gran variedad de formatos.

El brazo de extracción no puede agarrar los recortes en cualquier parte; las ventosas deben colocarse en lugares precisos sobre el recorte.

Cuando el recorte se conforma directamente con el brazo de extracción, las ventosas sólo pueden ser operativas sobre una parte limitada de este recorte.

35 Por este motivo, para ciertos formatos de recortes, el número de ventosas activas a veces puede resultar insuficiente para extraer correctamente el recorte que queda retenido a la salida del depósito, lo que provoca fallos e incidentes.

Objeto de la invención

40 La presente invención propone medios que permiten utilizar al máximo la fuerza de extracción disponible en el brazo y superar los inconvenientes de los dispositivos de toma actuales.

Permite proponer dispositivos que pueden tratar una gran variedad de formatos de recortes con un máximo de eficacia en cuanto a la extracción de los recortes, es decir, permite una extracción de dichos recortes sin fallos.

45 En general, la invención permite gestionar más fácilmente todas las situaciones inducidas por las demandas de los usuarios, se trate de la multiplicidad de formatos de los recortes y las cajas o incluso de los ritmos de trabajo, ofreciendo una extracción particularmente eficaz de todo tipo de formatos.

50 Según la invención, el dispositivo de toma de recortes en el depósito comprende - al menos un brazo extractor que está dotado de ventosas y - dos circuitos de activación de dichas ventosas, circuitos de activación que están respectivamente conectados a los extremos de dicho brazo y, además, están dotados de medios para ser activados en conjunto, o por separado, y dichas ventosas están a su vez dotadas, en su totalidad o en parte, de válvulas de múltiples funciones de tipo de tres vías, válvulas que son adecuadas, por una parte, para permitir la selección y la puesta en práctica de un máximo de ventosas para la operación de extracción del recorte, y, por otra parte, para aislar dichos circuitos uno con respecto al otro con el fin de permitir la desactivación de la ventosa, o de las ventosas, que va(n) a derivarse para la conformación de dicho recorte, por ejemplo.

60 Siempre según la invención, los medios para activar o desactivar los circuitos de alimentación de las ventosas están constituidos por distribuidores que permiten una liberación rápida de los circuitos en caso de corte de la alimentación de las ventosas alimentadas por dicho circuito.

65 Según una disposición preferida de la invención, la longitud del brazo de extracción de los recortes corresponde sensiblemente a la dimensión del más grande de dichos recortes en el caso de recortes para la confección de “caja americana” y un poco menos en el caso de recortes para la confección de cajas de tipo “wrap around” (envoltura).

Siempre según la invención, los circuitos de alimentación de las ventosas se presentan, aguas arriba del brazo, en forma de tubo doble, tubo que actúa conjuntamente con un sistema de pinzas que garantiza la fijación y la colocación

de dicho tubo sobre una línea que corresponde a la fibra neutra de la articulación entre el soporte de dicho brazo y la pieza, solidaria con el bastidor de la máquina, en la que dicho soporte está articulado.

5 Descripción de las figuras

Sin embargo, la invención se detallará adicionalmente con ayuda de la descripción siguiente y de los dibujos adjuntos, dados a título indicativo, y en los que:

- 10 - la figura 1 muestra, representado esquemáticamente, un dispositivo de toma asociado al depósito de una máquina de conformación de recortes y un modelo de recorte aparece también en esta figura y, en particular, un recorte de tipo *wrap around*;
- la figura 2 representa la caja realizada a partir del recorte visible en la figura 1;
- 15 - la figura 3 representa, esquemáticamente, el brazo del dispositivo de toma y los dos circuitos de alimentación de las ventosas, circuitos que están dotados cada uno de su distribuidor;
- la figura 4 es un corte parcial del brazo extractor al nivel de una de las ventosas para mostrar la válvula de tres
- 20 vías;
- la figura 5 es una vista exterior del brazo extractor, al nivel de una de las válvulas;
- la figura 6 es un corte de la pieza que soporta el brazo extractor, que muestra el sistema de instalación de los
- 25 circuitos de alimentación de las ventosas.

Descripción detallada de la invención

30 Tal como se representa en la figura 1, el dispositivo (1) de toma está dispuesto en la salida del depósito (2) de una máquina de conformación de recortes (3), recortes que se almacenan en dicho depósito.

El dispositivo (1) de toma está constituido por un brazo (4) de extracción en forma de barra alargada y este brazo (4) está dotado de varias ventosas (5) que capturan, por depresión, el recorte (3) a la salida del depósito (2).

35 El brazo (4) es móvil bajo el efecto de medios apropiados, no representados, para transferir el recorte (3) al nivel de un puesto de conformación, por ejemplo.

40 El recorte (3) que aparece en la figura 1 es un recorte de caja de tipo "wrap around". Este recorte comprende lados (7), solapas (8) y una lengüeta (9) de ensamblaje. También puede comprender, tal como se representa en la figura, asas (10) dispuestas en los lados pequeños, por ejemplo, y/o ventanas (11) en los otros lados, lo que da, tras su conformación, una caja (6) tal como se representa en la figura 2.

45 Además de recortes cuyos formatos pueden cambiar, puede hacerse, por tanto, que el brazo (4) del dispositivo de toma se encargue de recortes (3) que comprenden orificios como las asas (10) y/o las ventanas (11).

Frente a estos orificios, las ventosas (5) del o de los brazos (4) son ineficaces y, además, hacen que las otras ventosas pierdan la eficacia debido a la fuga que generan.

50 Esta dificultad existe sea cual sea el número de brazos (4); con un solo brazo (4), ciertas ventosas (5) pueden encontrarse enfrentadas con ventanas (11); con dos brazos (4), ciertas ventosas (5) pueden encontrarse enfrentadas con asas (10).

55 Para capturar y desplazar los recortes (3), sin fallos, el brazo (4) tiene una longitud que es, por ejemplo, del orden de las dimensiones del formato más grande de los recortes (3) y comprende un gran número de ventosas (5).

La longitud del brazo (4) puede corresponder a la dimensión de los recortes (3) de tipo "caja americana" y puede ser un poco menor si se trata de un recorte (3) de tipo "wrap around".

60 Este brazo (4) también está dispuesto para poder adaptarse fácilmente a los diferentes casos de las figuras, como la caja representada en la figura 2, es decir, poder capturar recortes (3) dotados de orificios diversos y variados colocados por cualquier parte sobre dicho recorte.

65 Este brazo (4), representado en la figura 3, está conectado a una fuente (12) de depresión, al nivel de cada uno de sus extremos mediante circuitos (13, 14).

Los circuitos (13) y (14) están separados y comprenden, cada uno, como se representa también en la figura 3, distribuidores (15) y (16), respectivamente, que se alimentan mediante la fuente (12) común de vacío.

ES 2 338 940 T3

Estos distribuidores (15) y (16) abren o cierran los circuitos (13) y (14) respectivamente y permiten, además, la liberación de las ventosas (5) del circuito que se ha cerrado para evitar que la ventosa o las ventosas (5) permanezcan pegadas al recorte (3).

5 Preferentemente, cada ventosa (5) comprende su propia válvula (17) del tipo válvula de tres vías. Estas válvulas (17) tienen varias funciones; permiten seleccionar las ventosas (5) que son operativas y, además, permiten separar los circuitos (13, 14) en un lugar elegido en el brazo (4), en función del tipo y del formato de los recortes (3).

10 Estas válvulas (17) están dispuestas al nivel de cada ventosa (5). Están constituidas, como se representa en las figuras 4 y 5, por un cuerpo (18) que comprende tres vías. Este cuerpo (18) está atravesado por un conducto (19) y comprende un conducto (20) transversal que se sitúa en el eje de la ventosa (5) y alimenta esta última.

La alimentación de cada ventosa (5) se realiza por medio de un tapón (21) giratorio que está alojado en el cuerpo (18). Este tapón (21) giratorio está dispuesto para permitir tres posibilidades:

- 15 - alimentar la ventosa (5),
- derivar dicha ventosa (5), es decir, cortar su alimentación sin cerrar el conducto (19),
- 20 - cerrar el conducto (19) al tiempo que se realiza la alimentación de dicha ventosa (5), es decir, aislar los circuitos (13) y (14) uno con respecto al otro.

El tapón (21) giratorio se manipula de manera muy sencilla, con ayuda de un destornillador, por ejemplo, que se acopla en la hendidura (22) representada en la figura 5. Una marca, en forma de flecha, informa al operario respecto al sentido de orientación del tapón (21) giratorio.

30 Las ventosas (5) están conectadas entre sí mediante tubos (23) y son solidarias con el brazo (4) que puede tener la forma de una barra con sección en "U". El brazo (4) también puede soportar varios bloques perforados, no representados, que comprenden a su vez varias ventosas (5); incluso puede estar constituido por una simple barra única perforada en toda su longitud y sobre la que se implantan directamente las diferentes ventosas.

El brazo (4) permite tomar los recortes (3) en el depósito (2) y, en particular, como se representa en la figura 1, recortes de tipo "wrap around"; esta extracción se realiza con un máximo de eficacia puesto que dicho brazo captura dicho recorte por gran parte de su altura.

35 Este tipo de recorte (3), como se representa en la entrada del depósito (2), comprende, por tanto, varios lados (7) que se marcan con (ℓ'), (ℓ''), (L') y (L''), así como solapas (8) a ambos lados y la lengüeta (9) de pegado comentados anteriormente.

40 Tal como se representa en la figura 1, el brazo (4) puede tener ventosas (5) en contacto con varios lados del recorte (3) para realizar la extracción. No todas las ventosas (5) están operativas; están operativas según la posición del tapón (21) giratorio, tal como se representa en esta figura 1.

En esta figura 1, la ventosa (5-1), que está colocada en el lado (ℓ'), está derivada; está desactivada para la extracción del recorte (3) para no obstaculizar el plegado de este lado (ℓ') durante la formación del volumen de dicho recorte.

Siempre para este ejemplo, las ventosas (5-2 y 4) están activas, al igual que las ventosas (5-5 a 7) y la ventosa (5-9).

50 Las ventosas (5-3) y (5-8) están inactivas, no alimentadas; aunque dejan los circuitos correspondientes abiertos.

Al nivel de las ventosas (5-4) o (5-5) es donde se realiza la separación de los dos circuitos (13) y (14) de alimentación para permitir, tras la extracción del recorte (3), la desactivación de las ventosas (5-5 a 9); esta desactivación de las ventosas (5-5 a 9) es indispensable para realizar la formación del volumen de dicho recorte.

55 En la figura 1, la separación de los circuitos (13) y (14) se realiza al nivel de la válvula (5-4). Esta válvula (5-4) permite la alimentación de la ventosa correspondiente aunque cierra el circuito (13) y, por consiguiente, el circuito (14).

60 El operario interviene, en caso de cambios de formato de los recortes (3), en las diferentes válvulas (17) y, en particular, en los tapones (21) giratorios, para activar y/o desactivar ventosas (5) y para formar dos sectores: un sector (P) que puede calificarse de sector principal, correspondiente al lado (L') de dichos recortes y que está destinado a la vez a su extracción aunque también a la formación de su volumen, y un sector (S) destinado únicamente a la extracción de los recortes (3).

65 La activación de cada sector (P) y (S) se realiza automáticamente mediante la acción sobre los distribuidores (15) y (16); los dos distribuidores (15) y (16) alimentan simultáneamente todas las ventosas (5) previamente seleccionadas para la operación de extracción de los recortes (3) y, a continuación, el distribuidor (16) cierra la alimentación del

ES 2 338 940 T3

circuito (14) y abre este circuito (14) para desactivar las ventosas (5-5 a 9), liberando los lados (l'') y (L'') del recorte (3) que están destinados a plegarse.

5 Los dos circuitos (13) y (14) que alimentan las ventosas (5) están constituidos por tubos que acompañan al brazo (4) en su movimiento de basculación, por ejemplo.

La figura 6 muestra, en corte, la pieza (31) que es solidaria con el bastidor de la máquina de conformación de los recortes (3) y es en esta pieza (31) en la que se articula el brazo (4), por medio de su soporte (32).

10 Los circuitos (13) y (14) se agrupan en un único tubo (34) que es doble. Este tubo (34) se encaja a presión en un sistema (35) de pinzas y estas pinzas están dispuestas en la pieza (31) y en el soporte (32) del brazo (4).

Este montaje presenta la ventaja de ser sencillo; también permite instalar el tubo (34) para hacerlo pasar por el eje de articulación situado entre el soporte (32) del brazo (4) y la pieza (31) que es solidaria con el bastidor de la máquina.

15 La deformación de este tubo (34) se controla así mejor; es más regular y se suprimen los riesgos asociados con el rozamiento con otras piezas.

20 **Referencias citadas en la memoria**

Esta lista de referencias citadas por el solicitante se dirige únicamente a ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Incluso si se ha procurado el mayor cuidado en su concepción, no se pueden excluir errores u omisiones y el OEB declina toda responsabilidad a este respecto.

25 **Documentos de patente mencionados en la memoria**

- US 20040226270 A1 (0002)

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de toma de recortes de cartón, que captura recortes (3) dispuestos en el depósito (2) de una máquina con vistas a formar su volumen en forma de caja u otra, **caracterizado** porque comprende - al menos un brazo (4) extractor que está dotado de ventosas (5) y - dos circuitos (13) y (14) que alimentan dichas ventosas (5), circuitos (13) y (14) que están respectivamente conectados a cada extremo de dicho brazo (4) y, además, están dotados de medios para ser actividades en conjunto o por separado y dichas ventosas (5) están a su vez dotadas, en su totalidad o en parte, de válvulas (17) de múltiples funciones de tipo de tres vías, válvulas (17) que son adecuadas, por una parte, para permitir la selección y la puesta en práctica de un máximo de ventosas (5) para la operación de extracción de cada recorte (3), y, por otra parte, para aislar dichos circuitos (13) y (14) uno con respecto al otro con el fin de permitir la desactivación de la ventosa o de las ventosas (5) que va(n) a derivarse para la conformación de dichos recortes (3), por ejemplo.

15 2. Dispositivo de toma de recortes de cartón, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios para activar o desactivar los circuitos (13) y (14) de alimentación de las ventosas (5) están constituidos por distribuidores (15 y 16) que permiten una liberación rápida de las ventosas (5) desde el corte del circuito correspondiente.

20 3. Dispositivo de toma de recortes de cartón, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque la longitud del brazo (4) de extracción de los recortes (3) corresponde sensiblemente a la dimensión del más grande de dichos recortes en el caso de recortes para la confección de “caja americana” y un poco menos en el caso de recorte para la confección de cajas de tipo “wrap around”.

25 4. Dispositivo de toma de recortes de cartón, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque los circuitos (13) y (14) se presentan, aguas arriba del brazo (4), en forma de un tubo (34) flexible que es doble, tubo (34) que actúa conjuntamente con un sistema (35) de pinzas que garantiza la fijación y la colocación de dicho tubo sobre una línea que pasa por el eje de articulación situado entre el soporte (32) del brazo (4) y la pieza (31) que es solidaria con el bastidor de la máquina.

30

35

40

45

50

55

60

65

