(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 276 558**

(21) Número de solicitud: 200400617

(51) Int. Cl.:
B32B 38/18 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación: **12.03.2004**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2007**

Fecha de la concesión: **14.07.2008**

(45) Fecha de anuncio de la concesión: **16.08.2008**

(45) Fecha de publicación del folleto de la patente: **16.08.2008**

(73) Titular/es: **INC LAMINATORS, S.L.**
Avda. Diagonal, 590
08021 Barcelona, ES

(72) Inventor/es: **Nogueras Cobo, Isidro**

(74) Agente: **Sugrañes Moliné, Pedro**

(54) Título: **Dispositivo contraencolador de hojas y láminas de cartón.**

(57) Resumen:
Dispositivo contraencolador de hojas y láminas de cartón, provisto de un alimentador de hojas en el que la primera hoja de una cola de hojas está retenida por unos medios de retención; de un alimentador de láminas de cartón; y de unos medios de registro donde concurren la hoja retenida y una lámina de cartón provocando la adhesión o contraencolación de ambas, comprendiendo el alimentador de láminas de cartón una cinta transportadora plana, adaptada para desplazar las láminas de cartón depositadas sobre ella, que las desplaza antes, durante y después de que se produzca el registro de la hoja y la lámina de cartón; y unos medios rigidizadores para las láminas de cartón, con lo que la misma lámina de cartón, sin detenerse, acciona mecánicamente a su llegada los medios de retención de la primera hoja para que ésta sea liberada y depositada sobre la lámina de cartón para su posterior registro.

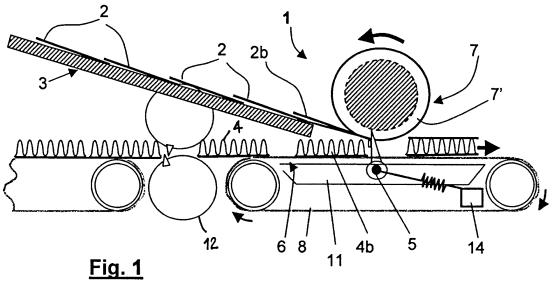


Fig. 1

ES 2 276 558 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Dispositivo contraencolador de hojas y láminas de cartón.

Sector técnico de la invención

La presente invención tiene por objeto un dispositivo contraencolador de hojas y láminas de cartón, de los provistos de unos medios de registro donde concurren, se prensan y se arrastran una hoja y una lámina de cartón provocando la adhesión o contraencolación de ambas.

Antecedentes de la invención

El contraencolado es un proceso que se utiliza para el pegado de hojas impresas, portadoras de imágenes o mensajes escritos, en láminas de un material de soporte tal como cartón ondulado simple cara. Las láminas de cartón no son aptas para reproducir sobre su superficie imágenes de alta calidad o resolución, por lo que se opta por adherir a dichas láminas una hoja sobre la que previamente se ha impreso la imagen deseada. El resultado es un complejo laminar rígido de cartón con una impresión de alta calidad que es ampliamente utilizado para la elaboración de cajas o embalajes una vez manipulado el complejo resultante mediante troquelado y plegado según necesidades.

Un primer tipo de dispositivo de contraencolado conocido es el que está provisto de un alimentador de hojas que suministra las hojas de una a una hasta la entrada de un grupo de presión donde las hojas son retenidas por unos medios de retención a la espera de la llegada, desde una posición inferior, de las láminas de cartón ondulado a las que deben ser adheridas.

El grupo de presión comprende dos rollos de presión, uno superior y uno inferior, entre los que el extremo delantero de la hoja en espera queda retenido por los citados medios de retención. A llegada de la lámina de cartón, y antes de llegar a alcanzar los medios de retención, el conjunto formado por la lámina y la hoja queda interpuesto entre los rodillos, y es arrastrado, o estirado, por el giro de los rollos de presión, provocando que en su avance, el extremo delantero de la hoja retenida empuje los medios de retención. De este modo, a la llegada de las láminas de cartón, las hojas son liberadas y se inicia el proceso de contraencolado, en el que las láminas de cartón y las hojas se prensan en el grupo de presión provocando la adhesión de la hoja a la lámina de cartón.

Debido a que el conjunto formado por la lámina y la hoja se forma antes de que el borde delantero de la lámina alcance los medios de retención, siempre hay un desfase entre la hoja y la lámina, por lo que un extremo de la hoja sobresale de la lámina. Este desfase puede ser corregido aumentando o disminuyendo la distancia de separación de los rodillos o desplazando los medios de retención.

Cuando las láminas de cartón utilizadas son láminas de cartón ondulado, según sea la orientación de las ondas de dichas láminas de cartón respecto del sentido de avance de las láminas, los dispositivos de contraencolado difieren sustancialmente del dispositivo anteriormente descrito. En efecto, si las láminas de cartón están dispuestas de manera que las ondas se extienden en la dirección de avance de las láminas a través del grupo de presión, éstas dotan a las láminas de cartón de una rigidez suficiente como para poder ser presionadas por los rodillos, pudiendo actuar el conjunto formado por la lámina y la hoja sobre los medios de retención que retienen las hojas, accionándolos mecánicamente de forma que éstas son liberadas y depositadas automáticamente sobre las láminas de cartón, iniciándose a continuación el proceso de contraencolado tal y como se ha descrito anteriormente, también llamado proceso de registro.

Por el contrario, si las láminas de cartón están dispuestas de forma que las ondas se extienden en sentido perpendicular al avance de las láminas, éstas se comban al topar con algún obstáculo, por lo que no pueden utilizarse para accionar mecanismo alguno con el fin de sincronizar la deposición de las hojas sobre las láminas para hacer coincidir los bordes delanteros de ambas. Además, el conjunto formado por la lámina y la hoja no se presiona adecuadamente por los rodillos, debido a que la superficie superior de la lámina no es continua en el sentido de avance de la misma, lo que provoca que la lámina y la hoja no sean arrastrados a igual velocidad por los rodillos, resultando un contraencolado no satisfactorio.

Es por eso que, en los dispositivos de contraencolado que trabajan con láminas de cartón ondulado cuyas ondas se extienden en la dirección perpendicular respecto del avance de las láminas, las hojas son alimentadas sin detenerse, regulándose la velocidad de alimentación electrónicamente para asegurar que concurran con las láminas de cartón a la entrada del grupo de presión para una correcta adhesión a las mismas.

En concreto, el documento de patente EP 0733467 describe una realización en la que el dispositivo contraencolador dispone de sensores para determinar la posición de las láminas de cartón y realizar cálculos precisos, función de la posición y velocidad de las láminas, para que las hojas se depositen sobre las láminas en el momento oportuno.

A pesar de la dificultad e incremento de costes que conlleva una instalación de este tipo, la disposición de las láminas de cartón de forma que las ondas se extienden perpendicularmente respecto del sentido de avance de las láminas es indispensable si se quiere disponer el cartón ondulado almacenado en una bobina, la cual suministrará la lámina de cartón en continuo y en función de las necesidades de producción se troquelará a medida y según sea suministrada por la bobina. El almacenamiento de la lámina en bobina tiene unas ventajas económicas en cuanto al coste de producción del complejo acabado resultado de un menor coste en concepto de stock de láminas de diferente longitud y de mano de obra, al no tener que preparar pilas de láminas de cartón ondulado para ser suministradas al alimentador del dispositivo de contraencolado una a una.

Se hace notar pues, la falta de un dispositivo contrencolador que permita sincronizar la deposición de las hojas sobre las láminas de cartón ondulado sin utilizar para ello complejos dispositivos electrónicos, que mediante sensores y cálculos varios determinan la velocidad de alimentación de las hojas para que éstas concurran, borde con borde, con las láminas de cartón antes de la entrada al grupo de presión o lo que es lo mismo, antes de que se produzca el registro.

Explicación de la invención

Con objeto de aportar una solución a los problemas anteriormente descritos, se da a conocer un dispositivo contraencolador de hojas y láminas de cartón provisto de un alimentador de hojas, en el que la primera hoja de una cola de hojas está retenida por unos medios de retención; de un alimentador de láminas

de cartón, preferentemente de cartón ondulado, cuyas ondas se extienden perpendicularmente a la dirección de avance de las láminas en el alimentador; y de unos medios de registro donde concurren la hoja retenida y una lámina de cartón, que son prensadas y arrastradas en el sentido positivo de avance de las láminas provocando la adhesión o contraencolación de la hoja a la lámina de cartón.

En su esencia, el dispositivo contraencolador se caracteriza porque el alimentador de láminas de cartón comprende una cinta transportadora plana, adaptada para desplazar las láminas de cartón depositadas sobre ella, que desplaza cada lámina de cartón antes, durante y después de que se produzca el registro de la hoja y la lámina de cartón; y unos medios rigidizadores para las láminas de cartón, con lo que la misma lámina de cartón, sin detenerse, acciona mecánicamente a su llegada los medios de retención de la primera hoja para que ésta sea liberada y depositada sobre la lámina de cartón, para su posterior registro.

Según otra característica de la invención, la cinta transportadora comprende múltiples correas separadas, entre las cuales se alojan los medios de retención de la primera hoja.

De acuerdo con otra característica de la invención, al menos una de las correas que constituyen la cinta transportadora está provista de unos orificios pasantes a través de los cuales actúan los medios rigidizadores, que comprenden unos dispositivos de succión, de modo que la cara inferior de cualquier lámina de cartón depositada sobre la cinta transportadora se mantiene pegada a la cinta, con lo que se garantiza la rigidez de las lámina al actuar sobre los medios de retención.

Según otra característica de la invención, los medios de retención están formados por unos topes, dispuestos alineados (en línea) entre las correas de la cinta transportadora, los cuales son desplazados de la posición de retención, liberando la primera hoja retenida, al colisionar con la láminas desplazadas por la cinta transportadora.

En una realización preferida, los medios de registro comprenden un rodillo adaptado para desplazarse automáticamente, separándose de la cinta transportadora, en el caso de que ninguna hoja se halle retenida por los medios de retención al alcanzar una lámina de cartón dichos medios de retención.

Las características del dispositivo contraencolador objeto de la invención aportan una solución integral a los problemas antes descritos. El hecho de que el alimentador de láminas de cartón comprenda una cinta transportadora plana, que desplaza las láminas antes, durante y después de que se produzca la adhesión de la hoja supone importantes ventajas respecto de las realizaciones conocidas en las que las láminas de cartón y las hojas quedan interpuestas entre dos rodillos, uno superior y uno inferior, que las arrastran y prensan. La cinta transportadora plana garantiza una misma velocidad de paso o de avance de la hoja y de la lámina cuando quedan interpuestas entre dicha cinta transportadora y el rodillo, mientras se produce el registro de ambas. Igualmente, se evita que varíe la distancia de separación entre las ondas de la lámina de cartón al estar éste último siempre plano, sin combarse por efecto de un rodillo inferior.

La aportación de los dispositivos de succión garantiza que las láminas de cartón estén pegadas a la cinta transportadora en todo momento, incluso mientras se realiza el registro, dotando además a las láminas de la rigidez necesaria para que éstas puedan accionar mecánicamente los medios de retención de la hoja, evitando así tener que regular electrónicamente el suministro de las hojas para que coincidan en los medios de registro con las láminas de cartón alimentadas.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se ilustra, esquemáticamente, un dispositivo contraencolador de hojas y láminas de cartón según la invención. En dichos dibujos:

la Fig. 1 es una vista lateral del dispositivo de la invención;

la Fig. 2 es una vista en detalle de la zona de registro del dispositivo de la Fig. 1, en la que una hoja está siendo adherida a una lámina de cartón;

la Fig.3 es una vista en perspectiva y seccionada del dispositivo de la Fig. 1; y

la Fig. 4 es una vista frontal de la zona de registro del dispositivo de la Fig. 1.

Descripción detallada de los dibujos

Las Figs. 1 y 5 muestran un dispositivo contraencolador según la invención. Dicho dispositivo está provisto de un alimentador de hojas 3, configurado a modo de rampa, en el que una primera hoja 2b de una cola de hojas 2, previamente impresas, está retenida por unos medios de retención formados por una serie de gatillos 5 dispuestos alineados. En dicha posición, el movimiento de giro del rodillo 7, al rozar la cara superior de la hoja 2b garantiza que el borde delantero de la hoja tope con todos los gatillos 5, produciéndose el encuadre de la hoja 2b a la espera de ser liberada.

Igualmente, el dispositivo está provisto de un alimentador 6 de láminas 4 de cartón ondulado, las cuales han sido previamente cortadas en un dispositivo de corte 12 de un modo en sí conocido y sobre la cara superior de las cuales se ha depositado un producto con propiedades adhesivas.

El alimentador 6 de láminas 4 está formado en el ejemplo de las Figs. por una cinta transportadora 8 plana, la cual desplaza las láminas de cartón 4 depositadas sobre ella en dirección a los medios de registro, formados por el mismo rodillo 7, que también puede estar formado por un grupo de varios rodillos.

Los gatillos 5 están dispuestos debajo del rodillo 7 de manera que sus extremos de retención están parcialmente introducidos en unas ranuras anulares transversales 7' provistas en el mismo rodillo. Los extremos contrarios de los gatillos 5 quedan dispuestos por debajo de las láminas 4 desplazadas por la cinta transportadora 8, de manera que la lámina 4b, en su avance, tope con los gatillos 5 desplazándolos de su posición de retención tal y como se muestra en la Fig. 2.

La cinta transportadora 8 arranca en un punto situado aguas arriba del rodillo 7 y termina en un punto situado aguas abajo del citado rodillo. Por este motivo la cinta transportadora 8 está formada por múltiples correas 9 separadas, entre las cuales están dispuestos los gatillos 5 para que éstos no impidan el avance de la cinta (ver Fig. 3).

Las correas 9 de la cinta transportadora 8 están provistas de pequeñas perforaciones 13 dispuestas a intervalos regulares, a través de las cuales actúan unos medios de succión 11, formados por cajas de vacío, dispuestos por debajo del tramo superior de la cinta transportadora. Con ello se resuelve por un lado el inconveniente de no poder presionar las láminas de

cartón 4 por la cara encolada, a la vez que aporta a dichas láminas la rigidez necesaria para que al topar con los gatillos 5 las láminas no sean retenidas, sino que desplazan los gatillos 5 de su posición de retención sin formar bucle alguno o combarse, debido a la fuerza de reacción que los gatillos 5 ejercen sobre las láminas.

En la Fig. 2 se observa que la lámina 4b ha desplazado los gatillos 5 de manera que la hoja 2b ha sido liberada. La hoja 2b y la lámina 4b pasan juntas a través del grupo de presión, formado por el rodillo 7 y la propia cinta transportadora 8, ya que son arrastradas en el sentido positivo de marcha de la cinta. La presión ejercida por el rodillo 7 es la necesaria para producir una firme adherencia entre la hoja 2b y la lámina 4b, que conformarán a partir de este instante un lámina de cartón ondulada impresa ya acabada. La presión de los rodillos es mínima, ya que no es el arrastre, por presión, de los mismos lo que imprime la fuerza suficiente al conjunto formado por la lámina y la hoja para actuar sobre los medios de retención.

Al igual que en los dispositivos conocidos, se puede regular la distancia de separación entre el eje de giro del rodillo 7 y la cinta transportadora 8, adecuándolo al grueso de la lámina de cartón, así como también se prevé la regulación de la posición de los gatillos 5, avanzándolos o retrasándolos, y la regulación de los medios elásticos 14 que determinan la fuerza necesaria para que los gatillos 5 sean desplazados al recibir una fuerza de empuje en el sentido de avance de las láminas 4 en la cinta transportadora 8.

El dispositivo de la invención, permite que el desfase entre la hoja y la lámina de cartón no se tan elevado como en los dispositivos hasta ahora conocidos, ya que la hoja es liberada exactamente cuando el borde delantero de la lámina de cartón alcanza los medios de retención, todo ello en un dispositivo que permite trabajar el continuo, sin ser las láminas de cartón retenidas por los medios de retención.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo contraencolador (1) de hojas (2) y láminas (4) de cartón, provisto de un alimentador de hojas (3), en el que la primera hoja (2b) de una cola de hojas (2) está retenida por unos medios de retención (5); de un alimentador de láminas de cartón (6), preferentemente de cartón ondulado, cuyas ondas se extienden perpendicularmente a la dirección de avance de las láminas (4) en el alimentador; y de unos medios de registro (7), donde concurren la hoja (2b) retenida y una lámina (4b) de cartón, que son prensadas y arrastradas en el sentido positivo de avance de las láminas (4), provocando la adhesión o contraencolación de la hoja (2b) a la lámina (4b) de cartón, **caracterizado** porque el alimentador de láminas de cartón (6) comprende una cinta transportadora (8) plana, adaptada para desplazar las láminas (4) de cartón depositadas sobre ella, que desplaza cada lámina (4, 4b) de cartón antes, durante y después de que se produzca el registro de la hoja (2b) y la lámina de cartón (4b); y unos medios rigidizadores (11) para las láminas de cartón (4, 4b), con lo que la misma lámina de cartón (4b), sin detenerse, acciona mecánicamente a su llegada los medios de retención (5) de la primera hoja (2b) para que ésta sea liberada y depositada sobre la lámina (4b) de cartón para su posterior registro.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la cinta transportadora (8) comprende múltiples correas (9) separadas, entre las cuales se alojan los medios de retención (5) de la primera hoja (2b).

3. Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos una de las correas (9) que constituyen la cinta transportadora (8) está provista de unos orificios pasantes (10) a través de los cuales actúan los medios de rigidización (11), que comprenden unos dispositivos de succión, de modo que la cara inferior de cualquier lámina (4) de cartón depositada sobre la cinta transportadora (8) se mantiene pegada a la cinta, con lo que se garantiza la rigidez de las lámina (4b) al actuar sobre los medios de retención (5).

4. Dispositivo según las reivindicación 2, **caracterizado** porque los medios de retención (5) están formados por unos topes (12), dispuestos alineados (en línea) entre las correas (9) de la cinta transportadora (8), los cuales son desplazados de la posición de retención, liberando la primera hoja (2b) retenida, al colisionar con la láminas (4) desplazadas por la cinta transportadora (8).

5. Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios de registro (7) comprenden un rodillo giratorio, estando dicho rodillo giratorio adaptado para desplazarse automáticamente, separándose de la cinta transportadora (8), en el caso de que ninguna hoja (2b) se halle retenida por los medios de retención (5) al alcanzar una lámina de cartón (4b) dichos medios de retención (5).

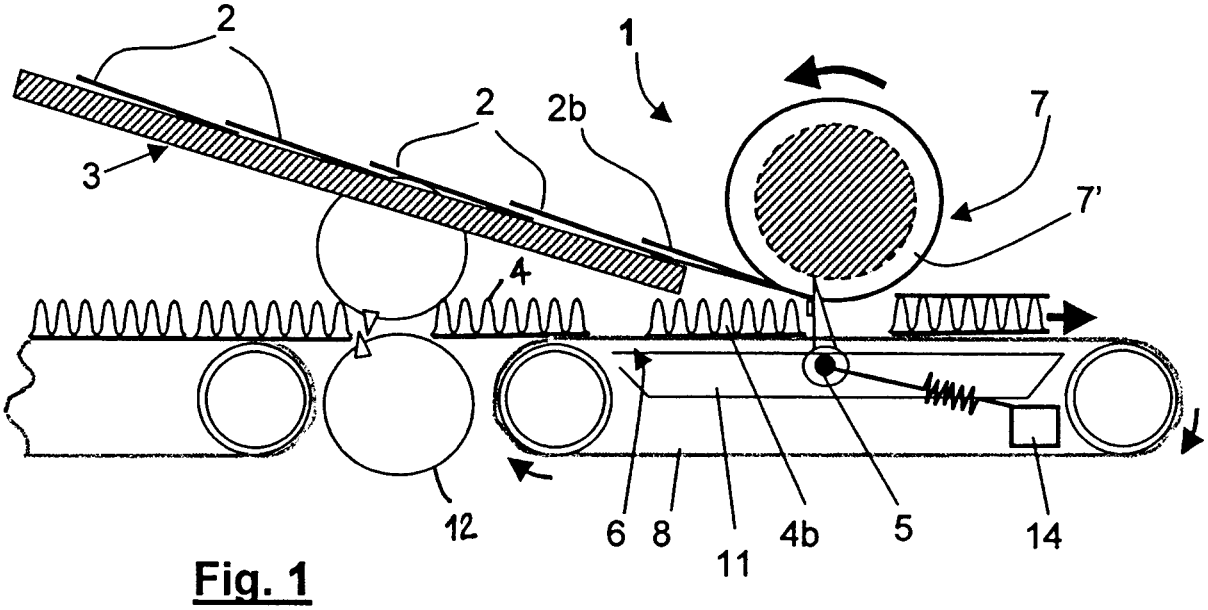


Fig. 1

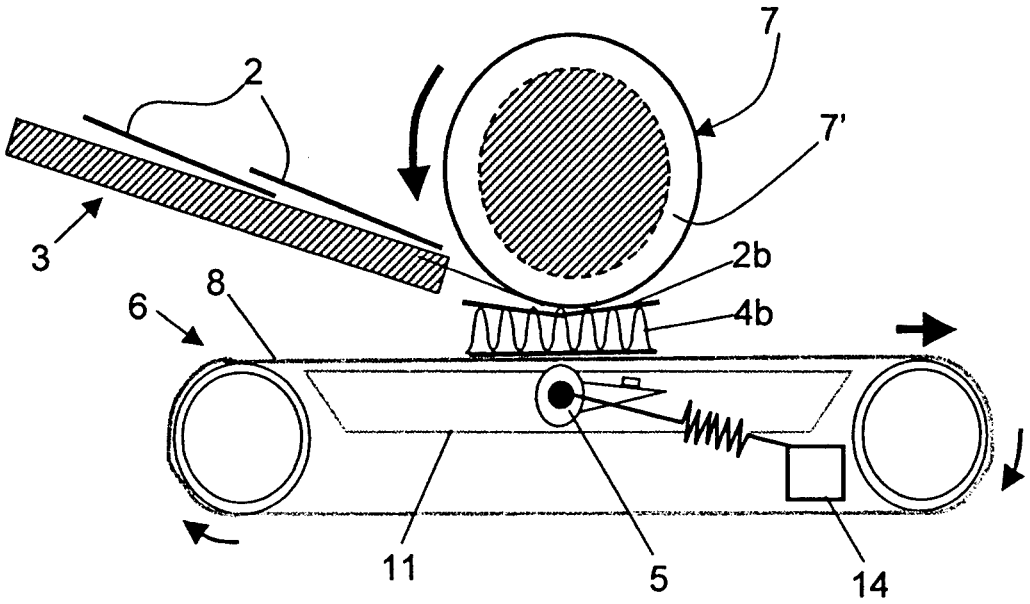


Fig. 2

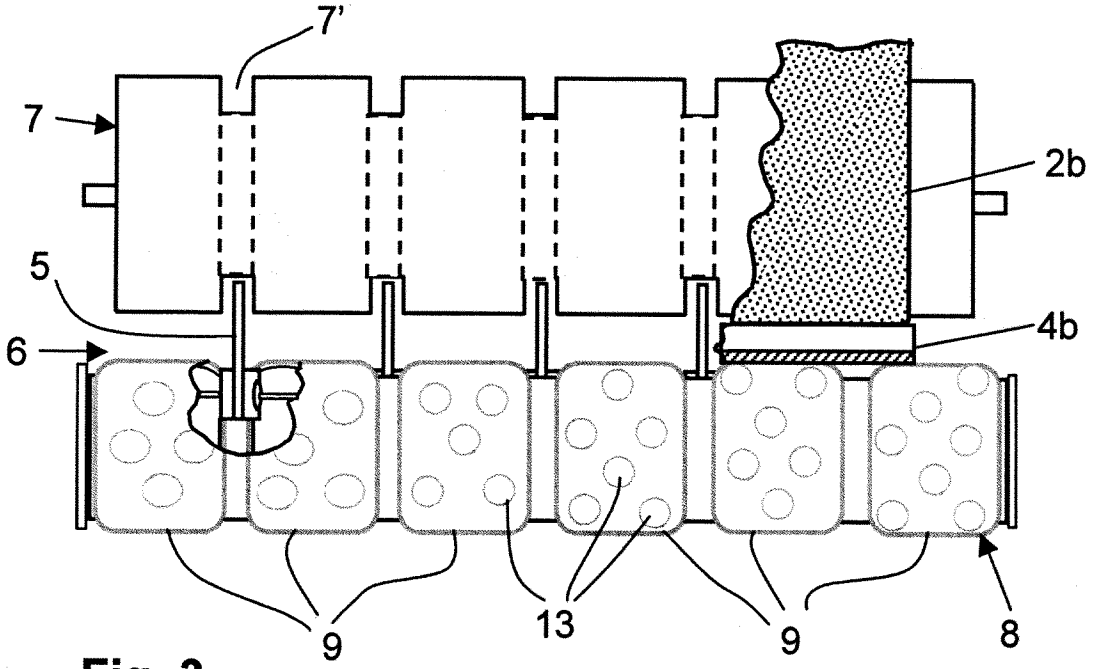


Fig. 3

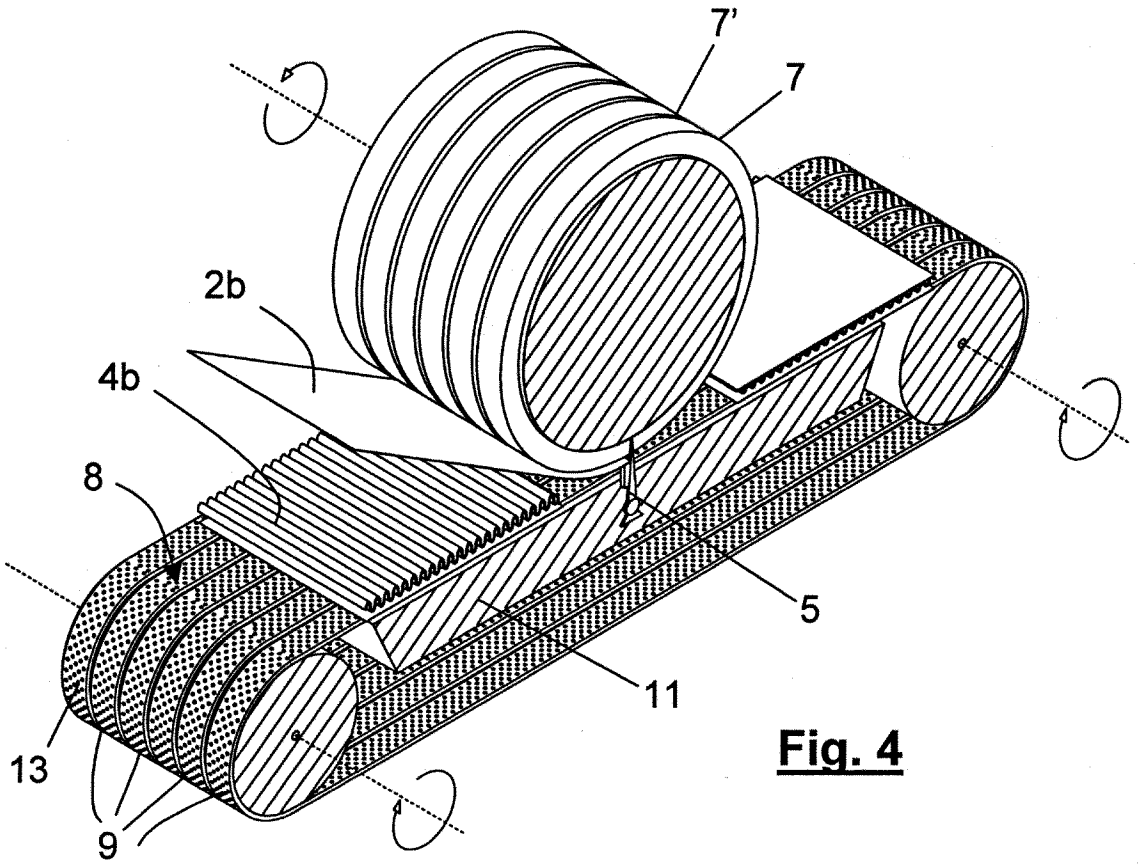


Fig. 4

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) ES 2 276 558

(21) Nº de solicitud: 200400617

(22) Fecha de presentación de la solicitud: **12.03.2004**

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

(51) **Int. Cl.:** ***B32B 38/18*** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 4570917 A (MARASS JOSEF) 18.02.1986, todo el documento.	1-5
Y	JP 2001232602 A (MEINAN MACHINERY WORKS) 28.08.2001, resumen (en línea), recuperado de PAJ en EPOQUE), figuras.	1-5
A	US 2003196739 A1 (NAKAODA TOSHINORI) 23.10.2003, todo el documento.	
A	WO 8601459 A1 (LUNDING THORKILD) 13.03.1986, todo el documento.	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
22.04.2007	A. Pérez Igualador	1/1