

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 660 612**

51 Int. Cl.:

**B32B 27/08** (2006.01)

**B32B 27/20** (2006.01)

**B41N 10/04** (2006.01)

**B32B 27/40** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.07.2011 PCT/EP2011/063125**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.04.2012 WO12041568**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.07.2011 E 11736400 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.10.2017 EP 2621725**

54 Título: **Parte inferior de mantilla de la mantilla de un cilindro portamantilla de una prensa de imprimir, en particular de tipo offset**

30 Prioridad:

**30.09.2010 IT MI20101795**

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

**23.03.2018**

73 Titular/es:

**PRINTGRAPH WATERLESS S.P.A. (100.0%)  
Via Galvani 26/A  
20019 Settimo Milanese MI, IT**

72 Inventor/es:

**LEVI ACOBAS, ROBERTO**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

ES 2 660 612 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**

Parte inferior de mantilla de la mantilla de un cilindro portamantilla de una prensa de imprimir, en particular de tipo offset

5

La presente invención se refiere a una parte inferior de mantilla de la mantilla o cubierta de tela recubierta con caucho de un cilindro portamantilla de una prensa de imprimir, en particular de tipo offset.

La invención se refiere también a un cilindro portamantilla de una prensa de imprimir, en particular de tipo offset, que comprende una mantilla que tiene dicha parte inferior mantilla, y a un cilindro portamantilla que comprende dicho cilindro portamantilla.

Esquemáticamente, una prensa de imprimir de tipo offset consiste en un cilindro portaplanchas, tinta y rodillos humectadores, el cilindro portamantilla mencionado anteriormente y un cilindro de contrapresión. En este tipo de impresión la imagen grabada en la plancha es transferida primero a la mantilla y desde esta última a la hoja de papel, o más en general al medio en el que se imprimirá.

Dependiendo del modelo de la máquina, el fabricante especifica el diámetro del cilindro portamantilla que es ideal para que la máquina en sí funcione correctamente. Este diámetro se alcanza interponiendo la parte inferior de mantilla entre la mantilla y el cilindro portamantilla.

La parte inferior de mantilla está hecha de capas de diversos materiales, principalmente hojas de papel, telas recubiertas con caucho y láminas de poliéster adhesivas.

Estas partes inferiores de mantilla muy a menudo no están disponibles directamente en el grosor deseado y es necesario superponer manualmente varias capas unas sobre otras hasta obtener el grosor correcto. Esta operación es bastante larga y necesita atención, lo que hace del cambio de mantilla una labor costosa.

Otro límite de las mantillas tradicionales es que no tienen características mecánicas como la capacidad de responder adecuadamente a las tensiones mecánicas del proceso de impresión.

En general, pueden producirse deformaciones permanentes que dañen la calidad de impresión y en el caso del papel (ampliamente utilizado cuando se necesitan grandes grosores de la parte inferior de mantilla) existe una baja resistencia a los productos de lavado y de humectación empleados en el procedimiento, lo que impone frecuentes sustituciones del material.

Otra patente del mismo solicitante (patente europea EP-1323527) describe el uso de una parte inferior de mantilla que comprende una serie de láminas (por ejemplo, de cartón o un material sintético tal como poliuretano) unidas entre sí por un pegamento que permite retirar las láminas individuales con el fin de obtener fácilmente el grosor deseado de la parte inferior de mantilla.

Otra patente, EP-1580022 (de nuevo del solicitante), describe en su lugar una parte inferior de mantilla de autonivelación capaz de responder de forma adecuada a las tensiones mecánicas del procedimiento, mejorando la calidad de impresión y reduciendo los costes asociados con mantillas de sustitución.

45

Dicho producto consiste en una capa basada en poliuretano con propiedades elásticas soportada por una capa de poliéster, y se produce directamente en los grosores requeridos. Sin embargo, en esta solución la interfaz entre las dos capas tiene un punto débil. De hecho, con el tiempo, las infiltraciones de las soluciones de lavado y humectación, combinadas con tensiones mecánicas, pueden conducir al desprendimiento de la capa de poliuretano desde el sustrato, con el resultado de posibles problemas en la calidad de impresión y de la necesidad de sustituir prematuramente la parte inferior de mantilla.

El desprendimiento del sustrato también puede originarse en algunos casos exclusivamente por las fuertes tensiones mecánicas que pueden producirse debido a los problemas típicos del procedimiento de impresión. Por ejemplo, puede suceder que varias láminas de papel/cartón entren simultáneamente entre el cilindro portamantilla y el de contrapresión (en la jerga, "aplastamiento") y esto produce una fuerte tensión mecánica tanto en la mantilla como en la parte inferior de mantilla.

Por otra parte, dicha solución presenta inconvenientes desde el punto de vista de la producción, dado que son necesarios costosos pretratamientos específicos del poliéster para garantizar una adhesión adecuada entre los dos

60

materiales.

La tarea técnica que subyace a la presente invención consiste, por tanto, en realizar una parte inferior de mantilla para la mantilla de un cilindro portamantilla de una prensa de imprimir, en particular de tipo offset, que puede eliminar las desventajas técnicas no deseadas de la técnica anterior.

Dentro del marco de esta tarea técnica, un objetivo de la invención consiste en realizar una parte inferior de mantilla de la mantilla de un cilindro portamantilla de una prensa de imprimir, en particular de tipo offset, que esté disponible inmediatamente en el grosor deseado de manera que se simplifique el cambio de mantillas.

Otro objetivo de la invención consiste en realizar una parte inferior de mantilla de la mantilla de un cilindro portamantilla de una prensa de imprimir, en particular de tipo offset, que sea resistente a las tensiones mecánicas a que se somete durante la impresión y a los productos de lavado usados para las mantillas y planchas, así como los productos de humectación empleados en el procedimiento de impresión, de manera que sean más duraderos sin penalizar su rendimiento.

Un objetivo adicional de la invención consiste en realizar una parte inferior de mantilla de la mantilla de un cilindro portamantilla de una prensa de imprimir, en particular de tipo offset, que tenga una estructura multicapa que tenga una alta estabilidad dimensional sin el riesgo de desprendimiento en la interfaz entre las capas, y que sea fácil de producir.

La tarea técnica, así como estos y otros objetivos, se consigue de acuerdo con la presente invención realizando una parte inferior de mantilla de la mantilla de un cilindro portamantilla de una prensa de imprimir, en particular de tipo offset, caracterizada porque consiste en una estructura multicapa que consiste en una primera capa que comprende al menos un material basado en poliuretano, y en una segunda capa que comprende al menos un material basado en poliuretano, que sea diferente de la que forma dicha primera capa, y que se una directamente con dicha primera capa caracterizada porque una de entre la primera capa y la segunda capa es un material basado en poliuretano que tiene un módulo E de 2.130 MPa +/- 20 % de acuerdo con el procedimiento de ensayo de ISO 527-2/1A/1. Preferentemente dichas capas primera y segunda tienen un módulo de elasticidad en tracción diferente. En una realización preferida de la invención, dicha primera y/o dicha al menos una segunda capa tienen rellenos orgánicos y/o inorgánicos añadidos a los mismos de manera que se obtengan propiedades mecánicas adecuadas para el uso previsto.

Más en general, pueden usarse aditivos de diversa naturaleza de acuerdo con las necesidades de aplicación, lo que incluye microesferas en expansión, o agentes antiestáticos, etc.

En una realización preferida de la invención la parte inferior de mantilla tiene un grosor global de entre 0,1 mm y 2,0 mm.

La tolerancia en la dimensión del grosor global de la parte inferior de mantilla es menor o igual que 0,02 mm, preferentemente menor o igual que 0,01 mm.

En una realización preferida de la invención dicho material basado en poliuretano de dicha primera y/o al menos una segunda capa es un poliuretano aromático.

En otra realización preferida de la invención, dicho material basado en poliuretano de dicha primera y/o al menos una segunda capa es un poliuretano alifático.

La parte inferior de mantilla puede obtenerse produciendo las diferentes capas por separado de acuerdo con las técnicas conocidas de producción de películas, por ejemplo, extrusión, calandrado, aplanamiento, etc., y posteriormente uniendo las capas entre sí directamente aprovechando su compatibilidad química/física.

Alternativamente, las capas pueden producirse en secuencia una detrás de otra, de nuevo de acuerdo con las técnicas conocidas antes mencionadas, o incluso las capas pueden producirse simultáneamente usando técnicas de coextrusión conocidas, o por medio de una combinación de los tipos de producción mencionados.

La parte inferior de mantilla puede hacerse adhesiva de forma completa o en parte en el lado en contacto con el cilindro para facilitar el montaje de la misma en algunos tipos de prensas de imprimir.

Ha sido posible verificar en particular que pueden obtenerse resultados óptimos cuando el material basado en

poliuretano de una de las dos capas es un material que tiene las siguientes características de referencia: módulo E 2.130 MPa +/- 20 % de acuerdo con el procedimiento de ensayo de ISO527-2/1A/1.

En particular el material basado en poliuretano es un poliuretano termoplástico extruido.

5

A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de una realización preferida, pero no exclusiva, de la parte inferior de mantilla de acuerdo con la invención.

## **Ejemplo 1**

10

Se produce por extrusión una primera capa de 0,25 mm de grosor de un poliuretano basado en poliéster aromático reforzado con fibra de vidrio comercializado por la empresa Lubrizol con el nombre de ESTALOC 59003. Dicha primera capa se usa posteriormente como sustrato para la extrusión de una segunda capa de 0,40 mm de grosor de poliuretano basado en poliéster aromático comercializado por la empresa Merquinsa con el nombre de PEARLCOAT 127 K.

15

## **Ejemplo 2**

Se produce por extrusión una primera capa de 0,35 mm de grosor de un poliuretano basado en poliéster aromático comercializado por la empresa Lubrizol con el nombre de ETE 55DS3. Se somete a calandrado una segunda capa de 0,7 mm de grosor de un poliuretano basado en poliéster aromático comercializado por la empresa Lubrizol con el nombre de ESTANE 54620 directamente en dicha primera capa.

20

## **Ejemplo 3, no de acuerdo con la invención**

25

Se produce por extrusión una primera capa de 0,09 mm de grosor del ETE 55DS3 de Lubrizol mencionado anteriormente. Se aplica una segunda capa de 0,038 mm de grosor de poliuretano basado en poliéster aromático comercializado por la empresa Lubrizol con el nombre de ESTANE 54660 mediante un procedimiento de aplanamiento en dicha primera capa. Finalmente, se aplica mediante calandrado un adhesivo de base acrílica, adecuado para adhesión al cilindro y la posterior retirada, en el lateral de la primera capa en un grosor de 0,032 mm.

30

## **Ejemplo 4, no de acuerdo con la invención**

Se produce por extrusión una primera capa de 0,35 mm de grosor del ETE 55DS3 de Lubrizol mencionado anteriormente. Posteriormente se aplica una segunda capa de 0,65 mm de grosor de poliuretano basado en poliéster aromático comercializado por la empresa Lubrizol con el nombre de ESTANE 54600 a dicha primera capa mediante un procedimiento de calandrado. Finalmente, se aplica una tercera capa de 0,3 mm de grosor del ESTANE 54660 mencionado anteriormente por extrusión en el segundo lado de la primera capa de ETE 55DS3. Se obtiene una parte inferior de mantilla multicapa con un grosor global de 1,3 mm.

40

## **Ejemplo 5, no de acuerdo con la invención**

Se produce por extrusión una primera capa de 0,15 mm de grosor de ISOPLAST 2530 fabricado por Lubrizol. Un lado de dicha primera capa se usa posteriormente como sustrato para la extrusión de una segunda capa de 0,85 mm de grosor de poliuretano basado en poliéster aromático comercializado por la empresa Merquinsa con el nombre de PEARLCOAT 127 K. Finalmente, se aplica una capa de 0,5 mm de grosor de ESTANE 54660 mediante extrusión en el segundo lado de la película ISOPLAST 2530. Se obtiene una parte inferior de mantilla multicapa con un grosor global de 1,5 mm.

45

Seleccionando el número, el grosor y las características mecánicas (módulo de elasticidad en tracción) de las capas basadas en poliuretano, es posible modificar, de una forma extremadamente versátil, las propiedades mecánicas globales de la parte inferior de mantilla con el fin de adaptarla cada vez a la aplicación específica de forma que se garantice una calidad de impresión óptima combinada con una resistencia al desprendimiento máxima gracias a la perfecta compatibilidad química/física en la interfaz entre las capas, que comparten la presencia de poliuretano en el material que las conforma.

50

La parte inferior de mantilla de la mantilla de un cilindro portamantilla de una prensa de imprimir, en particular de tipo offset, así diseñada puede someterse a numerosas modificaciones y variantes, todas las cuales se encuadran dentro del alcance del concepto de la invención; por otra parte, todos los detalles pueden sustituirse por otros técnicamente equivalentes.

60

**REIVINDICACIONES**

1. Una parte inferior de mantilla de la mantilla de un cilindro portamantilla de una prensa de imprimir, en particular de tipo offset, que consiste en una estructura multicapa que consiste en una primera capa que comprende al menos un material basado en poliuretano, y en una segunda capa que comprende al menos un material basado en poliuretano, que es diferente del que forma dicha primera capa, estando la segunda capa unida directamente con dicha primera capa **caracterizada porque** una de entre la primera capa y la segunda capa es un material basado en poliuretano que tiene un módulo E de 2.130 MPa +/- 20 % de acuerdo con el procedimiento de ensayo de ISO 527-2/1A/1.
- 10 2. La parte inferior de mantilla de la mantilla de un cilindro portamantilla de una prensa de imprimir, en particular de tipo offset, de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizada porque** dichas capas primera y segunda tienen un módulo de elasticidad en tracción diferente.
- 15 3. La parte inferior de mantilla de la mantilla de un cilindro portamantilla de una prensa de imprimir, en particular de tipo offset, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** dicho material basado en poliuretano es un poliuretano termoplástico extruido.
- 20 4. La parte inferior de mantilla de la mantilla de un cilindro portamantilla de una prensa de imprimir, en particular de tipo offset, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** dicha primera y/o dicha segunda capa tienen rellenos orgánicos y/o inorgánicos añadidos a las mismas de manera que se obtienen propiedades mecánicas adecuadas para el uso previsto.
- 25 5. La parte inferior de mantilla de la mantilla de un cilindro portamantilla de una prensa de imprimir, en particular de tipo offset, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** tiene un grosor global de entre 0,1 mm y 2,0 mm.
- 30 6. La parte inferior de mantilla de la mantilla de un cilindro portamantilla de una prensa de imprimir, en particular de tipo offset, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** dicho material basado en poliuretano de dicha primera y/o segunda capa es un poliuretano aromático.
- 35 7. La parte inferior de mantilla de la mantilla de un cilindro portamantilla de una prensa de imprimir, en particular de tipo offset, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 5, **caracterizada porque** dicho material basado en poliuretano de dicha primera y/o segunda capa es un poliuretano alifático.
- 40 8. Un cilindro portamantilla de una prensa de imprimir, en particular de tipo offset, **caracterizada porque** comprende una mantilla que tiene una parte inferior de mantilla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
9. Una prensa de imprimir, en particular de tipo offset, **caracterizada porque** comprende un cilindro portamantilla de acuerdo con la reivindicación precedente.