

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 803**

51 Int. Cl.:
B41M 5/025 (2006.01)
B41M 5/035 (2006.01)
B41M 5/52 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09004614 .5**
96 Fecha de presentación: **30.03.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2236307**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.10.2010**

54 Título: **Producción de papel de transferencia para la impresión por chorro de tinta**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.11.2012

73 Titular/es:
AZOURITE VENTURES, LTD. (100.0%)
20 SOLONOS STREET P.O. BOX 53669
3317 LIMASSOL, CY

72 Inventor/es:
MARTINOVIC, ZVONIMIR

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 391 803 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

Producción de papel de transferencia para la impresión por chorro de tinta

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la producción de papeles de transferencia (papeles autográficos), a los papeles de transferencia producidos mediante el procedimiento y a procedimientos de impresión de transferencia.

10 La impresión de transferencia designa la impresión de diferentes materiales tales como, por ejemplo, materiales textiles, con ayuda de papeles de transferencia. Los papeles de transferencia son revestidos con pigmentos que luego son transferidos mediante sublimación sobre los materiales imprimibles con una prensa para termotransferencia.

15 El documento WO 00/06392 da a conocer un papel de transferencia, en particular para la impresión por chorro de tinta, el cual está previsto, al menos sobre la cara a imprimir, de una capa de desprendimiento o de barrera, presentando la capa una porosidad de a lo sumo 100 ml/min.

20 El documento US 2001/031344 da a conocer un procedimiento para la producción de papel de transferencia, en el que la tinta se aplica sobre un receptor.

Un inconveniente que se manifiesta a menudo en papeles de transferencia conocidos consiste en que se corren los pigmentos aplicados, p. ej. mediante impresión por chorro de tinta. Este problema se manifiesta incluso en el caso de utilizar papeles de transferencia que han sido revestidos con polímeros hidrófilos tales como, por ejemplo, carboximetilcelulosa, antes de la aplicación de la capa de pigmentos.

25 Sorprendentemente, se comprobó que en el caso del revestimiento de los papeles de transferencia con líquidos acuosos que contienen poliacrilato de amonio, se pueden evitar, al menos ampliamente, los inconvenientes arriba reseñados.

30 Por consiguiente, un primer aspecto de la invención se refiere a un procedimiento para la producción de papel de transferencia, en particular para la impresión por chorro de tinta, que comprende las etapas:

(a) aplicación de un primer líquido acuoso sobre el anverso de un papel a imprimir, conteniendo el primer líquido acuoso poliacrilato de amonio, y subsiguiente secado, y

35 (b) eventualmente, aplicación de un segundo líquido acuoso sobre el reverso del papel y subsiguiente secado, conteniendo eventualmente el segundo líquido acuoso poliacrilato de amonio.

El material de partida utilizado para la producción del papel de transferencia es un papel habitual, p. ej. papel blanco o blanqueado, con un peso de habitualmente 60-140 g, en particular 80-120 g por cada m² de papel.

40 Conforme a la etapa (a) del procedimiento de acuerdo con la invención, el anverso a imprimir, es decir, aquella cara que es revestida subsiguientemente con pigmentos, se pone en contacto con un primer líquido acuoso que contiene poliacrilato de amonio. El poliacrilato de amonio utilizado para el revestimiento tiene habitualmente un peso molecular medio ponderal de 500 Da o mayor, p. ej. 1000-5000 Da y, en particular, 1000-2000 Da. Preferiblemente, el primer líquido acuoso contiene poliacrilato de amonio en una proporción de 10-50% en peso, en particular en una proporción de 20-40% en peso, referido al peso total del líquido. El primer líquido acuoso puede aplicarse por métodos habituales, p. ej. mediante una raqueta tal como por ejemplo, una cuchilla de raqueta o una raqueta con rodillos, o mediante pulverización. Después de la aplicación, el papel se seca habitualmente a temperatura elevada, p. ej. 40-80°C.

50 La etapa (b) comprende preferiblemente la aplicación de un segundo líquido acuoso sobre el reverso del papel, y subsiguiente secado. Preferiblemente, el segundo líquido acuoso contiene un polímero orgánico hidrófilo, en particular poliacrilato de amonio. El segundo líquido acuoso contiene poliacrilato de amonio u otro polímero orgánico, preferiblemente en una proporción de 5 a 30% en peso, en particular en una proporción de 10 a 20% en peso, referido al peso total del líquido. La aplicación del segundo líquido y el subsiguiente secado pueden tener lugar, al igual que en el caso del primer líquido, según métodos conocidos.

El primer y, eventualmente, el segundo líquido acuoso se aplican sobre el papel habitualmente en una cantidad de 10-40 g, en particular de 15-25 g por m², pudiendo aplicarse en algunas formas de realización también cantidades

mayores o menores. Además, se prefiere que el poliacrilato de amonio sea aplicado sobre el anverso del papel en una cantidad de 1-25 g, en particular de 2-20 g de peso seco. Sobre el reverso se aplica el poliacrilato de amonio (u otro polímero hidrófilo) preferiblemente en una cantidad de 0,5-15 g, en particular de 1-10 g de peso seco.

- 5 El primer líquido acuoso y, eventualmente, también el segundo líquido acuoso pueden presentar un valor de pH de neutro a alcalino, p. ej. un valor de $\text{pH} \geq 7$, por ejemplo ≥ 9 .

10 El primer líquido acuoso puede contener, junto al poliacrilato de amonio, eventualmente además otros aditivos, p. ej. aditivos inorgánicos tales como SiO_2 o silicatos, aditivos orgánicos, en particular polímeros orgánicos tales como, por ejemplo, derivados de celulosa, p. ej. carboximetilcelulosa y/o sustancias orgánicas de bajo peso molecular, no volátiles, en particular alcoholes polivalentes tales como, por ejemplo, glicerol. En formas de realización particularmente preferidas, los aditivos se eligen de:

- 15 (i) SiO_2 o silicatos, p. ej. en proporciones de 10-50% en peso, en particular de 10-30% en peso
 (ii) derivados de celulosa tales como, por ejemplo, carboximetilcelulosa, p. ej. en proporciones de 5-25% en peso, en particular de 5-15% en peso, y/o
 (iii) alcoholes polivalentes tales como, por ejemplo, glicerol, p. ej. en proporciones de 5-25% en peso, en particular de 10-20% en peso,
 en donde las partes en peso se refieren en cada caso al peso total del primer líquido.

20 Junto a los aditivos mencionados, el resto del líquido se compone preferiblemente de agua. La proporción de agua en el primer líquido es preferiblemente $\geq 50\%$ en peso, en particular $\geq 70\%$ en peso. Preferiblemente, no están presentes disolventes volátiles orgánicos.

25 En lo que sigue se indican ejemplos específicos preferidos para líquidos acuosos de acuerdo con la invención para el revestimiento del anverso de papel, como sigue:

Líquido de revestimiento 1

30	SiO_2 coloidal	10-30% en peso
	NaOH	0,1-0,5% en peso
	poliacrilato de amonio	20-40% en peso
	resto H_2O	

35 Líquido de revestimiento 2

	carboximetilcelulosa	5-15% en peso
	glicerol	10-20% en peso
40	poliacrilato de amonio	20-40% en peso
	resto H_2O	

Un ejemplo preferido para un líquido acuoso para el revestimiento del reverso del papel es como sigue:

45	poliacrilato de amonio	10-20% en peso
	resto H_2O	

Otro aspecto de la invención es el uso de un líquido acuoso que contiene poliacrilato de amonio para la producción de papel de transferencia, en particular para la impresión por chorro de tinta.

50 El líquido acuoso puede utilizarse, como se ha descrito precedentemente, para el revestimiento del anverso y/o reverso de papel de transferencia.

55 Todavía otro aspecto de la presente invención es un papel de transferencia, en particular para la impresión por chorro de tinta, el cual está revestido sobre el anverso a imprimir y, eventualmente, sobre el reverso, con poliacrilato de amonio, en particular en las cantidades precedentemente indicadas, p. ej. en una cantidad de 1-25 g por m^2 de papel sobre el anverso y, p. ej., 0,5-15 g por m^2 de papel sobre el reverso.

El revestimiento, en particular el revestimiento del anverso puede contener, además de ello, todavía aditivos tal

como se indica precedentemente.

5 Todavía otro aspecto de la invención es un procedimiento para la impresión de papel de transferencia, en el que una capa de pigmentos sublimables se aplica sobre el anverso de un papel de transferencia tal como se describe precedentemente, p. ej. mediante impresión por chorro de tinta. Los pigmentos pueden aplicarse en tintas de imprenta habituales con aparatos habituales, p. ej. impresoras de chorro de tinta, según métodos conocidos. Después de la aplicación, el papel de transferencia impreso se seca a la temperatura ambiente o a temperatura elevada de hasta 80°C. Sorprendentemente, se comprobó que los pigmentos no muestran tendencia alguna a correrse durante la aplicación y el secado.

10 El papel de transferencia impreso puede utilizarse de manera conocida para la impresión de objetos, en particular materiales textiles.

15 Todavía otro aspecto de la presente invención es, por consiguiente, un papel de transferencia impreso para la impresión de objetos, en particular materiales textiles, que sobre el anverso están revestidos con pigmentos sublimables y poliacrilato de amonio.

20 Los materiales textiles a imprimir están habitualmente no coloreados o bien son blancos. Eventualmente, sin embargo, también pueden emplearse materiales textiles previamente teñidos. Habitualmente, se trata de materiales textiles que contienen una proporción de al menos 50-60% en peso de fibras de poliéster y/o poliamida, o que están revestidos con poliéster y/o poliamida.

25 Sorprendentemente, con el papel de transferencia de acuerdo con la invención pueden revestirse también materiales textiles elásticos, sin embadurnarse. Para ello, se utiliza de manera favorable un primer líquido de revestimiento el cual, junto al poliacrilato de amonio, contiene un alcohol polivalente tal como, por ejemplo, glicerol, y/o un derivado de celulosa tal como, por ejemplo, carboximetilcelulosa. El papel revestido con un líquido de este tipo se adhiere durante el calentamiento al material a imprimir, de modo que es posible la transferencia de color del papel al material a imprimir por medio de procedimientos de impresión por rodillo convencionales, sin que se corran los pigmentos.

30 Todavía otro objeto de la invención es, por consiguiente, un procedimiento para la impresión de objetos, en particular materiales textiles, **caracterizado porque** el objeto a imprimir se pone en contacto con un papel de transferencia impreso tal como se describe antes, a temperatura elevada, p. ej. 160-240°C, de modo que los pigmentos sublimables son transferidos del papel de transferencia al objeto a imprimir.

REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento para la producción de papel de transferencia, en particular para la impresión por chorro de tinta, que comprende la etapa:
- 5 aplicación de un primer líquido acuoso sobre el anverso de un papel a imprimir, conteniendo el primer líquido acuoso poliacrilato de amonio, y subsiguiente secado.
- 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, que comprende, además, la etapa:
- 10 aplicación de un segundo líquido acuoso sobre el reverso del papel y subsiguiente secado, conteniendo eventualmente el segundo líquido acuoso poliacrilato de amonio.
- 3.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el primer líquido acuoso contiene poliacrilato de amonio en una proporción de 10-50% en peso, referido al peso total del líquido.
- 15 4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el primer y, eventualmente, el segundo líquido acuoso se aplican sobre el papel en una cantidad de 10-40 g por m².
- 5.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque poliacrilato de amonio se aplica sobre el anverso del papel en una cantidad de 1-25 g de peso seco.
- 20 6.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el primer y, eventualmente, el segundo líquido acuoso presentan un valor de pH \geq 7.
- 7.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el primer líquido contiene otros aditivos.
- 25 8.- Procedimiento según la reivindicación 7, en el que los otros aditivos se seleccionan de
- (i) SiO₂ o silicatos,
- (ii) derivados de celulosa tales como, por ejemplo, carboximetilcelulosa, y/o
- 30 (iii) alcoholes polivalentes tales como, por ejemplo, glicerol.
- 9.- Uso de un líquido acuoso que contiene poliacrilato de amonio, para la producción de papel de transferencia.
- 10.- Papel de transferencia, caracterizado porque sobre el anverso a imprimir y, eventualmente, sobre el reverso está revestido con poliacrilato de amonio.
- 35 11.- Procedimiento para la impresión de papel de transferencia, caracterizado porque una capa de pigmentos sublimables se aplica sobre el anverso de un papel de transferencia según la reivindicación 10.
- 40 12.- Procedimiento según la reivindicación 11, en el que una capa de pigmentos sublimables se aplica mediante impresión por chorro de tinta.
- 13.- Papel de transferencia impreso para imprimir objetos, caracterizado porque el anverso está revestido con poliacrilato de amonio y pigmentos sublimables.
- 45 14.- Procedimiento para la impresión de objetos, caracterizado porque el objeto a imprimir se pone en contacto con un papel de transferencia impreso según la reivindicación 13, a temperatura elevada, de modo que los pigmentos sublimables son transferidos del papel de transferencia al objeto a imprimir.
- 50 15.- Procedimiento según la reivindicación 14, caracterizado porque la transferencia de los pigmentos del papel al objeto a imprimir tiene lugar mediante impresión por rodillos.