

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 666 702**

21 Número de solicitud: 201600921

51 Int. Cl.:

B32B 29/06 (2006.01)

B44C 1/16 (2006.01)

B41M 5/52 (2006.01)

D21H 19/80 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

03.11.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.05.2018

Fecha de concesión:

24.09.2018

45 Fecha de publicación de la concesión:

01.10.2018

73 Titular/es:

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
(100.0%)**

**Sec. de Contratos y Patentes (otri)
C. Investigación y Transferencia Complutense
Fac. Medicina (Ed. Entrepabellones 7 y 8) Dr. Severo
Ochoa 7 Ciudad universitaria
28040 Madrid (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**LÓPEZ DEL RÍO, Alberto y
GARCÍA GARRIDO, Juan José**

54 Título: **Perfeccionamiento en los soportes temporales para transferencia de imágenes electrográficas con el compuesto termoplástico transferidor de imágenes electrográficas y en los métodos de transferencia**

57 Resumen:

Perfeccionamiento en los soportes temporales para transferencia de imágenes electrográficas con el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas y en los métodos de transferencia.

La invención presenta mejoras en los métodos de transferencia de imágenes basados en la utilización del Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas descritos en la patente ES2524490 B2 y en los soportes temporales, tanto flexibles como rígidos, que se utilizan en dicho método mejorado.

Los soportes perfeccionados de la invención incluyen materiales incompatibles con el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas y materiales hidrófilos adicionales. El método perfeccionado de la invención incluye un paso de hidratación del soporte, lo que fomenta la incompatibilidad de los soportes con el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas y, por lo tanto, facilita el desprendimiento de la película que contiene la imagen transferida y su posterior manejo en procesos de reintegración cromática y en artes plásticas.

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 40.2.8 LP 11/1986.

ES 2 666 702 B2

DESCRIPCIÓN

Perfeccionamiento en los soportes temporales para transferencia de imágenes electrográficas con el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas y en los métodos de transferencia.

5

Sector de la técnica

La presente invención se encuadra en el campo de las Bellas Artes y en procesos de restauración de obra pictórica (reintegración cromática de lagunas o faltantes) así como en procesos creativos y de restauración de obra

10 tridimensional. Más concretamente, se encuadra en el sector de la transferencia de imágenes electrográficas, creadas a partir de medios electromecánicos, como pueden ser fotocopiadoras, plóteres, faxes, impresoras, etc.

15 **Estado de la técnica**

La presente invención es una mejora de la patente ES2524490 B2, del mismo solicitante y los mismos inventores, en donde se describe un Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas, el método para su fabricación y tres métodos de utilización del compuesto para la transferencia

20 de imágenes electrográficas creadas por medios analógicos, láser o Ink Jet.

En el ámbito de las Bellas Artes, el término transferencia se refiere al traslado de una imagen electrográfica realizada sobre un soporte temporal, por diversos medios, a otro soporte final. El soporte temporal utilizado en transferencias

25 puede ser papel ordinario de diferentes gramajes, papeles estucados, láminas de acetato, papel parafinado, papel transfer, etc. Para realizar la transferencia de imágenes a soportes diferentes existen distintas composiciones que pueden incluir mezclas de resinas (acrílicas, de melanina, de isocianato y basadas en silanos) en un disolvente (KR20060004327 A); mezclas de colofonía, cera,

30 parafina y trementina (US1530926 A); lacas (WO9013063 A1). También los métodos utilizados para realizar las transferencias pueden variar; por ejemplo, en el caso de KR20060004327 A, se recubre el soporte final con la composición de la invención, se deposita sobre dicho recubrimiento el dibujo a transferir y se aplica presión a una temperatura entre 150 y 180°C.

35

Las técnicas de transferencia habitualmente utilizadas presentan algunos problemas como son: el riesgo de dañar los sustratos pictóricos al utilizar

disolventes, la dificultad en la eliminación del soporte temporal o el coste elevado de algunos soportes temporales.

El Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas protegido mediante ES2524490 B2 comprende una o varias resinas, una o
5 varias ceras, un agente disolvente, un agente plastificante natural y un antioxidante con o sin la adición de pigmentos. Mediante la aplicación de este compuesto se resuelven, en gran medida, los problemas que presentan las técnicas de transferencia, sin embargo, aún queda margen para la mejora en
10 la utilización del Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas.

Entre los tres métodos de transferencia descritos en ES2524490 B2, con dos de ellos se obtienen películas, con la imagen transferida, que están libres de
15 soporte y cuya materialidad y propiedades corresponden a los del Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas. En determinadas condiciones, estas películas con la imagen transferida pueden tener cierto riesgo de rotura. Asimismo, la operación de desprendimiento de las películas a partir del soporte temporal puede ser difícil, además de entrañar riesgo de
20 rotura durante el propio proceso de desprendimiento.

Descripción detallada de la invención

La presente invención es un perfeccionamiento de los métodos de utilización del Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas para
25 la transferencia de imágenes electrográficas que se describen en la patente ES2524490 B2 y de los soportes temporales que se utilizan en dichos métodos. Se trata de una mejora orientada a facilitar, en primer lugar, el desprendimiento de las películas tratadas con el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas y, en segundo lugar, el manejo de las películas una
30 vez están libres de soporte y con la imagen transferida.

En esta memoria descriptiva, cuando se cite el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas, se estará haciendo referencia al Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas protegido
35 por la patente ES2524490 B2.

La mejora que incluye la presente invención puede aplicarse a dos de los métodos de utilización del Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas protegidos mediante la patente ES2524490 B2. Estos dos métodos descritos en ES2524490 B2 se desarrollaron para la obtención de películas libres de soporte:

- A) Método de realización de transferencia de imágenes electrográficas creadas en dispositivos analógicos o láser a través del Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas, según se describe en ES2524490 B2, por el cual se obtiene una película, del grosor deseado y libre de soporte, conformada por el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas solidificado a temperatura ambiente y las partículas de tóner transferidas desde el soporte temporal que conforman la imagen. Dicha película podrá ser adherida, posteriormente, a un soporte definitivo. El método incluye:
- colocar la imagen electrográfica, creada sobre un soporte temporal, sobre un soporte rígido de manera que las partículas de pigmento que forman dicha imagen queden en el lado del soporte temporal opuesto al soporte rígido;
 - colocar un molde o marco sobre el perímetro de la imagen a transferir;
 - añadir el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas en caliente, a una temperatura entre 90 y 150°C, en el interior del molde o marco y aplicar calor, entre 50 y 150°C, hasta formar una película de entre 0,1 y 20mm de grosor de compuesto termoplástico transferidor;
 - dejar enfriar a temperatura ambiente;
 - retirar el soporte temporal de la imagen electrográfica así como el molde o marco.

- B) Método de realización de transferencia de imágenes electrográficas creadas en dispositivos Ink Jet, según ES2524490 B2, a través del Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas que incluye:
- colocar un film de poliéster protector, anclado y tensado, sobre un soporte pictórico rígido de dimensiones superiores a la imagen a transferir en, al menos, 1 cm por cada lado;
 - añadir el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas en caliente, a una temperatura entre 90 y 150°C, y aplicar calor, entre 50 y 150°C, hasta formar una película de entre 0,1 y 20mm de grosor de compuesto termoplástico transferidor;

- dejar enfriar a temperatura ambiente;
- imprimir la imagen electrográfica sobre la película de compuesto termoplástico transferidor mediante la utilización de un plóter horizontal;
- desprender el film de poliéster del soporte pictórico.

5

Sin embargo, los soportes temporales que se utilizan en ambos métodos según la patente ES2524490 B2, como son el papel corriente de copia sin tratamiento o el film de poliéster, pueden presentar dificultades en el momento de desprender la película con la imagen transferida si no se realizan con sumo

10 cuidado, incluyendo la posibilidad de roturas de dicha película. Estas dificultades también se refieren a posibles deficiencias en la obtención de transferencias de imágenes con un 100% de reporte dependiendo de la tecnología electrostática utilizada.

- 15 La presente invención incluye soportes temporales flexibles perfeccionados para transferencia de imágenes electrográficas que permiten obtener películas libres de soporte, con la imagen transferida, dispuestas para ser adheridas posteriormente a un soporte definitivo. Estos soportes temporales flexibles comprenden una base de papel, tratada de forma estratificada con: una
- 20 solución en base acuosa de goma arábica, goma de tragacanto, o goma xantana; una solución en base acuosa de un adhesivo celuloso, de resinas acrílicas o vinílicas; o tratada mediante la aplicación de una fina capa de silicona que puede aplicarse mediante pulverización, por ejemplo, mediante un espray o aerosol, o combinaciones de las mismas.

25

Otro aspecto de la invención se refiere a soportes temporales rígidos para transferencia de imágenes electrográficas que permiten obtener películas libres de soporte, con la imagen transferida, dispuestas para ser adheridas posteriormente a un soporte definitivo. Estos soportes temporales rígidos

30 comprenden un bastidor rígido que puede ser metálico, de madera o de plástico y una plancha de un material también rígido que otorgue dos características esenciales al conjunto como son: planitud y rigidez; dicho material rígido puede seleccionarse entre metales (especialmente el aluminio), vidrio, cristal, plástico. Sobre este soporte rígido con bastidor se incorpora un material hidrófilo y sobre

35 este material hidrófilo se adhiere una base de papel tratada según se ha descrito más arriba para los soportes flexibles. Finalmente esta última capa es tratada con el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes

Electrográficas según patente ES2524490 B2, que recibirá la impresión de la imagen final por medios técnicos Ink Jet. Entre el material hidrófilo que se puede incorporar sobre el soporte rígido con bastidor pueden citarse, como ejemplos: pulpa de papel, algodón hidrófilo u otras fibras vegetales, cartón de
5 encuadernador.

Estos soportes temporales tanto flexibles como rígidos, tratados para su uso mediante la aplicación de Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas, son soportes que se adaptan a los medios de reproducción electrostáticos de pequeño y gran formato, los primeros, y a medios de
10 reproducción de imágenes Ink Jet de gran formato (principalmente aquellos que utilizan tintas de reproducción UV), los segundos.

Por otro lado, estos soportes permiten obtener películas libres de soporte con las imágenes electrostáticas o Ink Jet transferidas con un reporte del 100% y sin alteración de la información gráfica independientemente del modelo o
15 marca comercial de las máquinas de reproducción, siendo por tanto muy versátiles.

Estas películas, una vez liberadas con la imagen transferida, asumen las propiedades del Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas y son susceptibles de ser adheridas posteriormente a un soporte definitivo. Particularmente interesantes son estas películas creadas con la imagen transferida para ser utilizadas en procesos artísticos-creativos o
20 de restauración de obra pictórica en reintegraciones cromáticas de lagunas o faltantes. No obstante, la versatilidad del Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas no impide que dichos procesos puedan ser utilizados en procesos creativos o de restauración de obra tridimensional.
25

Otro aspecto de la presente invención se refiere a un método alternativo de transferencia de imágenes electrográficas por el cual se obtienen películas con la imagen transferida, libres de soporte, cuya materialidad corresponde al Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas protegido
30 por la patente ES2524490 B2 y para el que es necesaria la utilización de los soportes temporales perfeccionados y descritos en esta memoria. Para transferir imágenes electrográficas creadas por medios analógicos o por láser,
35

el método incluye los siguientes pasos según dos tipos de reproducción de la imagen a transferir, ya sea de naturaleza electrostática o Ink Jet:

- Para el primer caso se dispone de una imagen impresa sobre una base de
- 5 papel tratada de forma estratificada con: una solución en base acuosa de goma arábica, goma de tragacanto, o goma xantana; una solución en base acuosa de un adhesivo celuloso, de resinas acrílicas o vinílicas; o tratada mediante la aplicación de silicona en espray; o combinaciones de las mismas, e incluye los siguientes pasos:
- 10 - delimitar la imagen a transferir mediante un molde, un marco, una reserva;
- añadir el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas de la patente ES2524490 B2 en caliente, a una temperatura entre 90 y 150°C, en el interior del molde o marco y aplicar calor, entre 50 y 150°C, hasta formar una película de entre 0,1 y 20mm de grosor de Compuesto Termoplástico
- 15 Transferidor de Imágenes Electrográficas;
- dejar enfriar a temperatura ambiente hasta que solidifique el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas;
- hidratar la imagen impresa sobre el soporte flexible por inmersión en agua a 18-35°C hasta obtener la película libre de soporte.
- 20
- Para transferir imágenes electrográficas creadas en dispositivos Ink Jet el método incluye:
- sobre un soporte pictórico rígido de dimensiones superiores a la imagen a transferir en, al menos, 1 cm por cada lado, colocar una lámina de un
- 25 compuesto hidrófilo y, sobre ella, adherir una base de papel tratada según se ha descrito más arriba para los soportes temporales flexibles perfeccionados;
- añadir el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas en caliente, a una temperatura entre 90 y 150°C, y aplicar calor, entre 50 y 150°C, hasta formar una película de entre 0,1 y 20mm de grosor de compuesto
- 30 termoplástico transferidor;
- dejar enfriar a temperatura ambiente;
- imprimir la imagen electrográfica sobre la película de Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas mediante la utilización de un plóter horizontal;

- sumergir la imagen reproducida sobre el soporte rígido temporal en agua a una temperatura de 18-35°C hasta obtener la película libre de soporte.

Mediante la hidratación, los soportes se activan disolviéndose o fomentando la incompatibilidad de los materiales de tratamiento en contacto con el
 5 Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas, aplicado en forma de película, lo que permite un desprendimiento de la misma. El tiempo que tardará en liberarse la película con las características del Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas dependerá de varios factores, entre ellos, por ejemplo: el tamaño y el grosor de la película que debe
 10 liberarse del soporte, o el tipo de material hidrófilo utilizado y el grosor de este material.

Estos nuevos soportes temporales, tanto flexibles como rígidos, presentan la particularidad de que son tratados con materiales incompatibles con el
 15 Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas y, además, se incorporan materiales hidrófilos adicionales que facilitan el proceso de transferencia al fomentar dicha incompatibilidad. Al mismo tiempo, estos materiales no presentan un obstáculo con las máquinas de reproducción tanto electrostáticas como Ink Jet para recibir la imagen correctamente.

20 Estos nuevos soportes temporales flexibles o rígidos facilitan el proceso de transferencia y desprendimiento del soporte temporal, y se mejora el método de obtención de las transferencias infiriendo en situaciones ambientales particulares; como adecuación de la temperatura a la que se encuentra la
 25 película de encáustica durante el desprendimiento de su soporte temporal o inmersión de dichos soportes en agua tibia, es decir, entre 18 y 35°C. Esta última situación resulta particularmente positiva en la estabilidad de la película formada por el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas al propiciar una flexibilidad suficiente que repercute
 30 positivamente en la manipulación segura de las películas. También, dadas las características de los nuevos soportes que requieren de inmersión en agua tibia para su activación, y dado que el compuesto transferidor es termoplástico, durante el proceso de desprendimiento de la película con la imagen transferida ésta se encuentra en un estado de flexibilidad tal que facilita su manipulación.
 35 Es decir, disminuyendo el riesgo de rotura de las mismas.

Modo de realización de la invención

Una vez descrita la presente invención, se ilustra adicionalmente con los siguientes ejemplos de preparación de soportes flexibles y rígidos hasta llegar al proceso de impresión de imágenes, junto con el método de transferencia por inmersión para efectuar el desprendimiento de las películas libres de soporte con la imagen transferida.

Ejemplo 1: Preparación de un soporte temporal flexible para su uso con el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas especificado en la patente ES2524490 B2.

Una base de papel de 120 gramos se trató con una película de silicona por aspersión por una de sus caras y se dejó secar. Tras este primer tratamiento, recibió otra aplicación de una solución acuosa de goma arábica (preparada con 60 gramos de goma arábica por litro de agua) en aspersión, de forma homogénea por ambas caras. Después del tratamiento y secado del mismo, el soporte se sometió a un proceso de prensado y planchado. En este ejemplo se realizó un prensado de 15-20 kg/cm², que se mantuvo durante 24 horas. Respecto al proceso de planchado, este se realizó situando el papel tratado entre dos mantos de tela y con una plancha doméstica.

Mediante el prensado y el planchado se obtuvo un soporte con las mínimas irregularidades que pudieran repercutir en el proceso de impresión de la imagen sobre el mismo.

Una vez obtenido el soporte temporal flexible y soluble en agua se reprodujo sobre el mismo una imagen con tecnología electrostática y, posteriormente, sobre el soporte con la imagen se aplicó el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas.

Para aplicar el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas sobre la imagen se realizó una reserva de un centímetro por el perímetro de la imagen a transferir utilizando cinta de carroceros. En el interior de dicha reserva, se impregnó la masa de Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas en caliente a una temperatura de 125°C en las cantidades necesarias para obtener una película de 1 mm de grosor. A continuación se realizó un encausto; para ello, se aplicó calor por medio de una pistola de aire caliente en su máxima potencia teniendo el

cuidado de no quemar el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas y degradarlo y también proporcionar una superficie homogénea.

- 5 Este paso de calentamiento del Compuesto Termoplástico Transferidor es necesario para homogeneizar la superficie. Pueden realizarse tantos como sea necesario, de hecho, una primera aplicación del compuesto muy desigual puede requerir una mayor insistencia sobre este paso.
- 10 Así quedó adherida la imagen al Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas y se dejó enfriar a temperatura ambiente, quedando lista la imagen para ser sometida al proceso de desprendimiento del soporte temporal por el nuevo método descrito en el Ejemplo 3.
- 15 **Ejemplo 2:** Preparación de un soporte temporal rígido para su uso con el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas especificado en la patente ES2524490 B2.

20 Sobre un bastidor metálico se adhirió una plancha de aluminio y, sobre ésta, se adhirió una capa, en forma de lámina, de pulpa de papel completamente lisa. Sobre la lámina de pulpa de papel se adhirió una base de papel de 120 gramos que se trató con una película de silicona por aspersión. Tras este primer tratamiento recibió otra aplicación de una solución acuosa de goma arábica, preparada con 90 gramos de goma arábica por litro de agua, en
25 aspersión de forma homogénea. Tras el tratamiento y secado del mismo, el soporte se sometió a un proceso de prensado y planchado como los descritos en el Ejemplo 1.

30 Sobre la última capa se aplicó una película de Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas siguiendo los mismos pasos que se han descrito en el Ejemplo 1 a una temperatura de 130°C y, a continuación, se realizó un encausto sobre el mismo, según se ha descrito en el ejemplo 1.

35 Posteriormente, sobre el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas del soporte temporal rígido perfeccionado, se realizó la impresión de una imagen de dimensiones: 40 x 70 cm, por medio de tecnología de reproducción Ink Jet con tintas de curado UV. De este modo, la imagen

quedó lista para ser sometida al proceso de desprendimiento del soporte temporal por el nuevo método descrito en el Ejemplo 4.

Ejemplo 3: Método de transferencia de imagen electrográfica y obtención de película libre de soporte temporal flexible cuya materialidad corresponde al Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas, por inmersión en agua.

Se utilizó el soporte temporal flexible preparado en el Ejemplo 1, con dimensiones A4. Para este método se requirió un recipiente de dimensiones superiores a A4 y una profundidad de 10 cm, lleno de agua a una temperatura de 28° C.

El soporte flexible con la imagen reproducida se sumergió en el agua del recipiente hasta que la película conformada con el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas, que retenía la imagen, se desprendió paulatinamente de su soporte temporal. De este modo, se obtuvo una imagen en forma de película libre de soporte con las propiedades que le otorgan los materiales conformantes del Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas, lista para ser adherida a su soporte definitivo.

Ejemplo 4: Método de transferencia de imagen electrográfica y obtención de película libre de soporte temporal rígido cuya materialidad corresponde al Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas, por inmersión en agua.

Se utilizó el soporte temporal rígido preparado en el Ejemplo 2. Como recipiente se utilizó una cubeta de 90 x 110 cm y 15 cm de profundidad, llena de agua a una temperatura de 22° C

El soporte rígido con la imagen reproducida se sumergió en el agua de la cubeta hasta que la película conformada con el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas, que retenía la imagen, se desprendió paulatinamente de su soporte temporal. De este modo, se obtuvo una imagen en forma de película libre de soporte con las propiedades que le otorgan los materiales conformantes del Compuesto Termoplástico

Transferidor de Imágenes Electrográficas, lista para ser adherida a su soporte definitivo.

REIVINDICACIONES

1. Perfeccionamiento en los soportes temporales flexibles para transferencia de imágenes electrográficas con el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas que comprende:
 - 5 - una base de papel tratado de forma estratificada con una solución en base acuosa de goma arábica, con una solución en base acuosa de goma de tragacanto, con una solución en base acuosa de goma xantana, con una solución en base acuosa de un adhesivo celuloso, con una solución en base acuosa de resinas acrílicas o vinílicas, con la aplicación de una fina capa de
 - 10 silicona, o con combinaciones de las mismas;
 - una imagen electrográfica;
 - una capa de Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas definido en ES2524490 B2.
- 15 2. Perfeccionamiento en los soportes temporales rígidos para transferencia de imágenes electrográficas con el Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas que comprende:
 - un bastidor rígido;
 - una plancha que otorgue rigidez y planitud al soporte;
 - 20 - una lámina de un material hidrófilo;
 - una base de papel tratado de forma estratificada con una solución en base acuosa de goma arábica, con una solución en base acuosa de goma de tragacanto, con una solución en base acuosa de goma xantana, con una solución en base acuosa de un adhesivo celuloso, con una solución en base
 - 25 acuosa de resinas acrílicas o vinílicas, con la aplicación de una fina capa de silicona, o con combinaciones de las mismas;
 - una capa de Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas definido en ES2524490 B2.
- 30 3. Perfeccionamiento en los soportes temporales rígidos según la reivindicación 2 en el que el bastidor rígido se elabora con metal, madera o plástico.
4. Perfeccionamiento en los soportes temporales rígidos según cualquiera de
- 35 las reivindicaciones 2-3 en el que la plancha se elabora con metales, vidrio, cristal o plástico.

5. Perfeccionamiento en los soportes temporales rígidos según la reivindicación 4 en el que la plancha se elabora con aluminio.
- 5 6. Perfeccionamiento en los soportes temporales rígidos según cualquiera de las reivindicaciones 2-5 en el que el material hidrófilo se selecciona entre pulpa de papel, algodón hidrófilo u otras fibras vegetales, y/o cartón de encuadernador.
- 10 7. Perfeccionamiento en el método de transferencia de imágenes electrográficas creadas por medios analógicos que incluye:
 - imprimir una imagen electrográfica, por medios electrostáticos, sobre una base de papel tratado de forma estratificada con una solución en base acuosa de goma arábica, con una solución en base acuosa de goma de tragacanto,
 - 15 con una solución en base acuosa de goma xantana, con una solución en base acuosa de un adhesivo celuloso, con una solución en base acuosa de resinas acrílicas o vinílicas, con la aplicación de una fina capa de silicona, o con combinaciones de las mismas;
 - delimitar la imagen a transferir mediante un molde, un marco, una reserva;
 - 20 - aplicar una capa de Compuesto Termoplástico Transferidor de Imágenes Electrográficas definido en ES2524490 B2 dentro del molde, marco o reserva;
 - hidratar la imagen impresa sobre el soporte flexible por inmersión en agua a 18-35°C para obtener la película libre de soporte.
- 25 8. Perfeccionamiento en el método de transferencia de imágenes electrográficas creadas en dispositivos Ink Jet el método incluye:
 - sobre un soporte temporal rígido según se define en las reivindicaciones 2-6, imprimir la imagen electrográfica mediante la utilización de un plóter horizontal;
 - sumergir la imagen reproducida sobre el soporte rígido temporal en agua a
 - 30 una temperatura de 18-35°C para obtener la película libre de soporte.



- ②① N.º solicitud: 201600921
②② Fecha de presentación de la solicitud: 03.11.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	EP 0751434 A2 (RICOH KK) 02/01/1997, ejemplos 2, 3.	1-8
A	US 2010166986 A1 (STALDER PATRICK) 01/07/2010, párrafos [0001], [0011], [0013].	1-8
A	US 5948471 A (ZIMMER MICHAEL) 07/09/1999, Columna 7, líneas 24-54; reivindicación 7.	1-8
A	US 2012224013 A1 (LIANG KANGNING) 06/09/2012, Párrafos [0015]-[0026], ejemplos.	1-8

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
11.08.2017

Examinador
M. C. Bautista Sanz

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B32B29/06 (2006.01)

B44C1/16 (2006.01)

B41M5/52 (2006.01)

D21H19/80 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B44C, B41M, B32B, D21H, C09D, C08L

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, Bases de datos de patentes de texto completo

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 11.08.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-8	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-8	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 0751434 A2 (RICOH KK)	02.01.1997
D02	US 2010166986 A1 (STALDER PATRICK)	01.07.2010
D03	US 5948471 A (ZIMMER MICHAEL)	07.09.1999
D04	US 2012224013 A1 (LIANG KANGNING)	06.09.2012

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La invención se refiere a soportes temporales utilizados en los procesos de transferencia de imágenes electrográficas, así como a los procesos de transferencia que utilizan esos soportes.

El documento D01 divulga un soporte temporal para la impresión de imágenes por transferencia y el proceso de impresión sobre baldosas cerámicas. El soporte temporal está formado por un papel con un recubrimiento multicapa que consta de una primera capa de goma arábiga y una segunda capa de etil-celulosa (ejemplos 2 y 3).

El documento D02 divulga un soporte temporal para la impresión de imágenes por transferencia que consiste en un papel tratado con un recubrimiento de un polímero etilcelulósico, especialmente un polímero con un alto grado de eterificación, almidón termoplástico o metilhidroxipropilcelulosa (párrafos [0001], [0011], [0013]).

El documento D03 recoge un procedimiento de impresión por transferencia en el que utiliza como soporte temporal un papel recubierto con goma arábiga, polivinilacetato o cera (columna 7, líneas 24-54; reivindicación 7).

El documento D04 divulga un proceso de impresión por transferencia en el que el soporte temporal utilizado es una lámina, preferentemente de poliéster, recubierta con alcohol polivinílico, así como con otras capas adicionales configuradas para mejorar el proceso de impresión de imágenes por transferencia (párrafos [0015]-[0026], ejemplos).

Ninguno de los documentos citados en el estado de la técnica (documentos D01 a D04), ni cualquier combinación relevante de los mismos, divulga ni dirigen al experto en la materia hacia un soporte temporal que comprenda una base de papel recubierto de forma estratificada con la secuencia de materiales recogidos en las reivindicaciones 1 o 2 de la solicitud, lo que facilita el desprendimiento de las películas con el compuesto transferidor de las imágenes así como su manejo posterior una vez que se han transferido estas imágenes y están libres del soporte.

Por lo tanto, las reivindicaciones 1 y 2, relativas a los soportes temporales utilizados en los procesos de transferencia de imágenes, cumplen con los requisitos de novedad y de actividad inventiva (Arts. 6.1. y 8.1. Ley 11/1986).

Por los mismos motivos, las reivindicaciones de procedimiento 7 y 8 que utilizan estos soportes temporales son nuevas y tienen actividad inventiva (Arts. 6.1. y 8.1. Ley 11/1986).

En conclusión, la invención recogida en las reivindicaciones 1 a 8 cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos en el artículo 4.1. de la Ley 11/1986 de Patentes.