

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 682 933**

51 Int. Cl.:

<b>B42D 25/29</b>	(2014.01)
<b>B42D 25/455</b>	(2014.01)
<b>B42D 25/46</b>	(2014.01)
<b>B42D 25/47</b>	(2014.01)
<b>B42D 25/48</b>	(2014.01)
<b>B41F 19/00</b>	(2006.01)
<b>B41F 19/02</b>	(2006.01)
<b>B44C 1/16</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE REIVINDICACIONES DE SOLICITUD DE  
PATENTE EUROPEA

T1

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.11.2016 PCT/EP2016/076370**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **11.05.2017 WO17076872**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.11.2016 E 16800895 (1)**
- 97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **12.09.2018 EP 3370973**

30 Prioridad:

**03.11.2015 DE 102015118841**  
**31.03.2016 DE 102016105874**

46 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de las reivindicaciones de la solicitud:  
**24.09.2018**

71 Solicitantes:

**LEONHARD KURZ STIFTUNG & CO. KG (100.0%)**  
**Schwabacher Strasse 482**  
**90763 Fürth, DE**

72 Inventor/es:

**TRIEPEL, MICHAEL;**  
**KOSALLA, KONSTANTIN y**  
**PFORTE, KLAUS**

74 Agente/Representante:

**SALVÀ FERRER, Joan**

54 Título: **Procedimiento para aplicar una capa de transferencia de una lámina sobre un sustrato**

ES 2 682 933 T1

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para aplicar una capa de transferencia de una lámina sobre un sustrato, con los pasos:
- 5 a) aplicación en algunas áreas de un adhesivo que puede curarse mediante radicales en la capa de transferencia y/o en el sustrato mediante un cabezal de impresión de chorro de tinta;
  - b) precurado del adhesivo a través de radiación UV;
  - c) aplicación de la capa de transferencia sobre el sustrato mediante un dispositivo de gofrado;
  - d) curado del adhesivo a través de radiación UV;
  - 10 e) remoción de una capa soporte de la lámina, donde al menos una primera subárea de la capa de transferencia permanece sobre un área de aplicación del sustrato y al menos una segunda subárea de la capa de transferencia permanece sobre la capa soporte;
  - f) enrollado o rebobinado de la capa soporte con la segunda subárea que ha quedado de la capa de transferencia;
  - g) aplicación de al menos otra subárea de la capa de transferencia que ha quedado sobre la capa soporte, sobre el
  - 15 sustrato, a través de al menos una única repetición de los pasos a) a f).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el procedimiento comprende los siguientes pasos adicionales:
- 20 - aplicación de un tóner termoplástico sobre al menos una subárea del sustrato y/o sobre al menos una subárea de una capa de transferencia de otra lámina;
  - aplicación de la capa de transferencia sobre el sustrato;
  - influencia de una presión de apriete y de calor sobre la capa de transferencia y/o sobre el sustrato;
  - remoción de una capa soporte de la lámina desde al menos una subárea de la capa de transferencia.
  - 25
3. Procedimiento para aplicar una capa de transferencia de una lámina sobre un sustrato, con los pasos:
- a) aplicación de un tóner termoplástico sobre al menos una subárea del sustrato y/o sobre al menos una subárea de la capa de transferencia de la lámina;
  - 30 b) aplicación de la capa de transferencia sobre el sustrato mediante un dispositivo de gofrado;
  - c) influencia de una presión de apriete y de calor sobre la capa de transferencia y/o sobre el sustrato;
  - d) remoción de una capa soporte de la lámina, donde al menos una primera subárea de la capa de transferencia permanece sobre un área de aplicación del sustrato y al menos una segunda subárea de la capa de transferencia permanece sobre la capa soporte;
  - 35 e) enrollado o rebobinado de la capa soporte con la segunda subárea que ha quedado de la capa de transferencia;
  - f) aplicación de al menos otra subárea de la capa de transferencia que ha quedado sobre la capa soporte, sobre el sustrato, a través de al menos una única repetición de los pasos a) a e).
4. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque el procedimiento comprende los siguientes pasos adicionales:
- a) aplicación de un adhesivo que puede curarse mediante radicales sobre al menos una subárea de la capa de transferencia mediante un cabezal de impresión de chorro de tinta;
  - b) precurado del adhesivo a través de radiación UV;
  - 45 c) aplicación de al menos una subárea de la capa de transferencia provista de adhesivo, sobre el sustrato;
  - d) curado del adhesivo a través de radiación UV;
  - e) remoción de una capa soporte de la lámina desde al menos una subárea de la capa de transferencia.
5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque mediante al
- 50 menos un primer sensor se detecta una característica de posicionamiento en la lámina y/o en un dispositivo de transporte para la lámina, y se genera al menos una primera información de posición relativa a la lámina, en particular porque la primera información de posición comprende una ubicación y/o extensión de la capa de transferencia que ha quedado sobre la capa soporte.
- 55 6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque mediante al menos un segundo sensor se detecta una característica de posicionamiento en el sustrato y/o en un dispositivo de transporte para el sustrato, y se genera al menos una segunda información de posición relativa al sustrato.
7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque mediante al

menos un tercer sensor se detecta una característica de posicionamiento en la lámina y/o en un dispositivo de transporte para la lámina en el área de cabezal de impresión de chorro de tinta, y se genera al menos una tercera información de posición relativa a la lámina.

5 8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque se genera y/o se corrige y/o se verifica al menos una información de posición en base a órdenes de control transmitidas previamente al dispositivo de transporte para el sustrato y/o a dispositivo de transporte para la lámina y/o al cabezal de impresión de chorro de tinta, y/o porque al menos una subárea y/o al menos otra subárea se lleva a una posición relativa definida con respecto al cabezal de impresión de chorro de tinta y/o al área de aplicación del sustrato, en función de  
10 al menos una información de posición.

9. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque una extensión de la lámina, mediante el dispositivo de transporte, se regula a un valor de 1 ‰ a 6 ‰, preferentemente de 3 ‰, en particular porque para regular la posición relativa definida entre la lámina y el sustrato y/o el cabezal de  
15 impresión de chorro de tinta, una extensión de la lámina mediante el dispositivo de transporte varía en base a por lo menos una información de posición.

10. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el precurado del adhesivo tiene lugar con luz UV, cuya energía, al menos en el 90 %, se irradia en el rango de longitud de onda  
20 entre 380 nm y 420 nm, y/o porque el precurado del adhesivo tiene lugar con una intensidad de radiación en bruto de 2 W/cm<sup>2</sup> a 5 W/cm<sup>2</sup> y/o en particular con una intensidad de radiación neta de 0,7 W/cm<sup>2</sup> a 2 W/cm<sup>2</sup> y/o con una entrada de energía en el adhesivo de 8 mJ/cm<sup>2</sup> a 112 mJ/cm<sup>2</sup>, y/o porque el precurado del adhesivo tiene lugar con un tiempo de exposición de 0,02 s a 0,056 s, y/o porque durante el precurado del adhesivo su viscosidad aumenta en 50 mPas a 200 mPas.

25 11. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la aplicación de al menos una subárea de la capa de transferencia provista de adhesivo, sobre el sustrato, tiene lugar con una presión de apriete de 10 N a 80 N, y/o porque la aplicación de al menos una subárea de la capa de transferencia provista de adhesivo, sobre el sustrato, tiene lugar de 0,2 s a 1,7 s después del precurado del adhesivo, y/o porque  
30 el sustrato se trata previamente antes de la aplicación de al menos una subárea de la capa de transferencia provista de adhesivo, en particular a través de un tratamiento de corona, de un tratamiento de plasma o a través de exposición a llamas.

12. Dispositivo de aplicación para aplicar una capa de transferencia de una lámina sobre un sustrato, en  
35 particular mediante un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, el cual comprende:

- un rollo de reservas para proporcionar la lámina;
- un cabezal de impresión de chorro de tinta para la aplicación en algunas áreas de un adhesivo que puede curarse mediante radicales, sobre la capa de transferencia y/o sobre el sustrato;
- 40 - una primera fuente de luz UV dispuesta en la dirección de transporte de la lámina, aguas abajo del cabezal de impresión de chorro de tinta, para el precurado del adhesivo a través de radiación UV;
- una disposición de cilindros dispuesta en la dirección de transporte de la lámina, aguas abajo de la primera fuente de luz UV, para aplicar la capa de transferencia sobre el sustrato;
- una segunda fuente de luz UV dispuesta en la dirección de transporte de la lámina, aguas abajo de la disposición  
45 de cilindros, para el curado del adhesivo a través de radiación UV;
- una unidad de remoción dispuesta en la dirección de transporte de la lámina, aguas abajo de la segunda fuente de luz UV, para remover una capa soporte de la lámina, donde al menos una primera subárea de la capa de transferencia permanece sobre un área de aplicación del sustrato y al menos una segunda subárea de la capa de transferencia permanece sobre la capa soporte;
- 50 - al menos un primer sensor para detectar una característica de posicionamiento en la lámina y/o en un dispositivo de transporte para la lámina.

13. Dispositivo de aplicación para aplicar una capa de transferencia de una lámina sobre un sustrato, en  
55 particular mediante un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, el cual comprende:

- un rollo de reservas para proporcionar la lámina;
- un cabezal de impresión de chorro de tinta, dispuesto en la dirección de transporte de la lámina, aguas abajo del rollo de reservas, para la aplicación de un adhesivo que puede curarse mediante radicales y/o un dispositivo impresor para aplicar un tóner termoplástico sobre al menos una subárea de la capa de transferencia;

- al menos una disposición de cilindros dispuesta en la dirección de transporte de la lámina, aguas abajo del cabezal de impresión de chorro de tinta y/o del dispositivo impresor, para aplicar al menos una subárea de la capa de transferencia, provista de adhesivo y/o tóner, sobre el sustrato;
  - una unidad de remoción dispuesta en la dirección de transporte de la lámina, aguas abajo de la disposición de cilindros, para remover una capa soporte de la lámina, desde al menos una subárea de la capa de transferencia, donde al menos una primera subárea de la capa de transferencia permanece sobre un área de aplicación del sustrato y al menos una segunda subárea de la capa de transferencia permanece sobre la capa soporte;
  - al menos un primer sensor para detectar una característica de posicionamiento en la lámina y/o en un dispositivo de transporte para la lámina.
- 10 14. Dispositivo de aplicación según la reivindicación 13, el cual comprende de manera adicional
- una primera fuente de luz UV dispuesta en la dirección de transporte de la lámina, aguas abajo del cabezal de impresión de chorro de tinta y/o del dispositivo impresor, para el precurado del adhesivo a través de radiación UV;
- 15 - una segunda fuente de luz UV dispuesta en la dirección de transporte de la lámina, aguas abajo de la disposición de cilindros, para el curado del adhesivo a través de radiación UV; y/o porque el dispositivo de aplicación comprende al menos un segundo sensor para detectar una característica de posicionamiento en el sustrato y/o en un dispositivo de transporte para el sustrato.
- 20 15. Dispositivo de aplicación según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, caracterizado porque el dispositivo de aplicación comprende al menos un tercer sensor para detectar una característica de posicionamiento en la lámina y/o en un dispositivo de transporte para la lámina en el área del cabezal de impresión de chorro de tinta, y/o porque la primera fuente de luz UV es una fuente de luz LED, y/o porque la primera fuente de luz UV, en la dirección de transporte de la lámina, presenta un ancho de ventana de 10 mm a 30 mm, y/o porque la primera fuente
- 25 de luz UV, en la dirección de transporte de la lámina, está dispuesta 1 cm a 4 cm aguas abajo del cabezal de impresión de chorro de tinta.
16. Dispositivo de aplicación según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 15, caracterizado porque la disposición de cilindros comprende un cilindro de presión y un contra-apoyo mecánico, en particular un cilindro de
- 30 apoyo, un contra-apoyo plano o cóncavo.
17. Dispositivo de aplicación según la reivindicación 16, caracterizado porque el cilindro de presión y/o el cilindro de contra-presión presenta un diámetro de 1 cm a 3 cm, y/o porque el cilindro de presión está realizado de un material plástico o de goma con una dureza de 70 Shore A a 90 Shore A, y/o porque el contra-apoyo está
- 35 realizado de un material con una dureza de 60° Shore A a 95° Shore A, preferentemente de 80° Shore A a 95° Shore A, y/o con un grado de dureza de 450 HV 10 a 520 HV 10, preferentemente de 465 HV 10 a 500 HV 10, y/o porque la disposición de cilindros está dispuesta a una distancia de 10 cm a 30 cm de la primera fuente de luz UV.
18. Dispositivo de aplicación según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 17, caracterizado porque la
- 40 segunda fuente de luz UV es una fuente de luz LED, y/o porque la segunda fuente de luz UV presenta en la dirección de transporte de la lámina un ancho de ventana de 20 mm a 40 mm, y/o porque la segunda fuente de luz UV, en la dirección de transporte de la lámina, está dispuesta de 10 cm a 30 cm aguas abajo de la disposición de cilindros, y/o porque la unidad de remoción presenta un cilindro con un diámetro de 0,5 cm a 2 cm, mediante el cual puede removerse la capa soporte, y/o porque la unidad de remoción está dispuesta en la dirección de transporte de
- 45 la lámina, de 10 cm a 30 cm aguas abajo de la segunda fuente de luz UV.

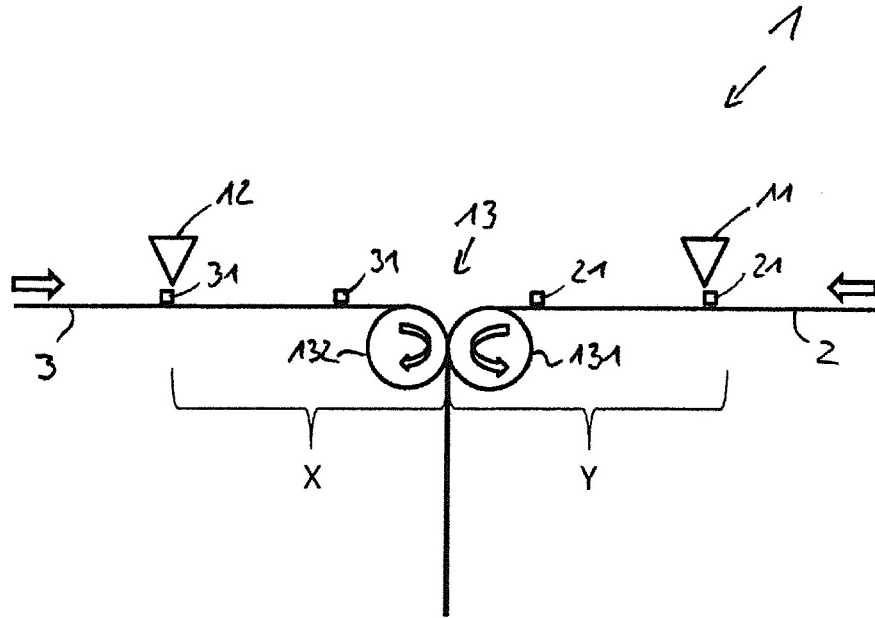


Fig. 1

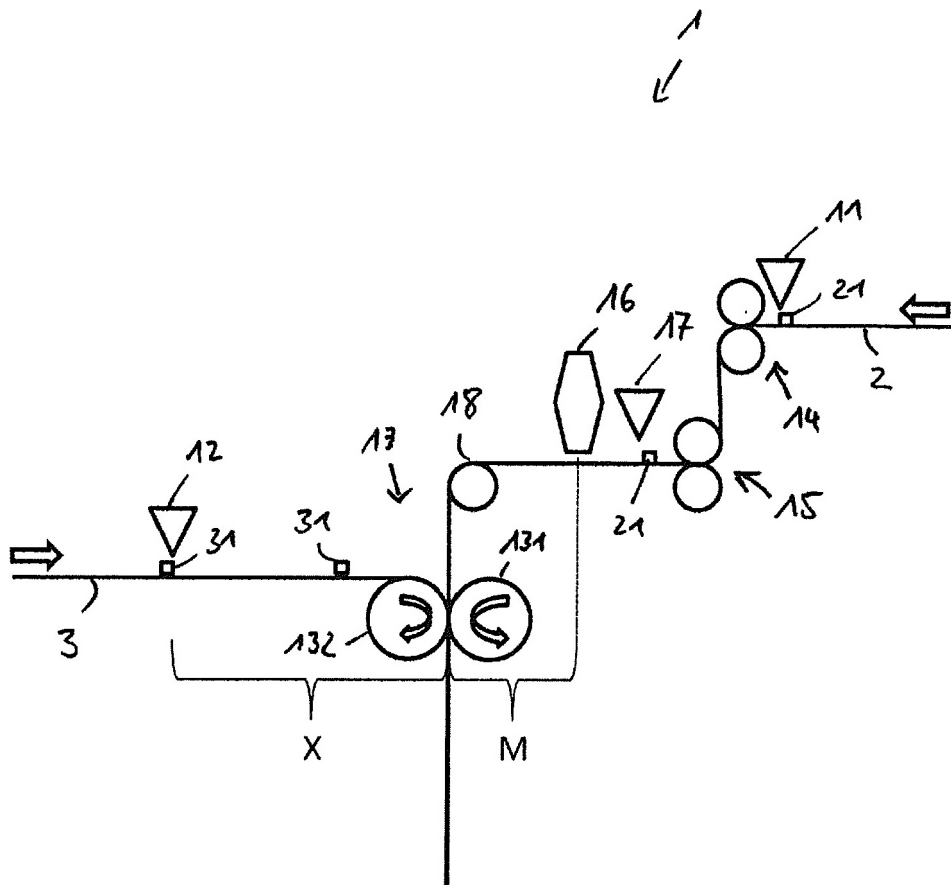


Fig. 2

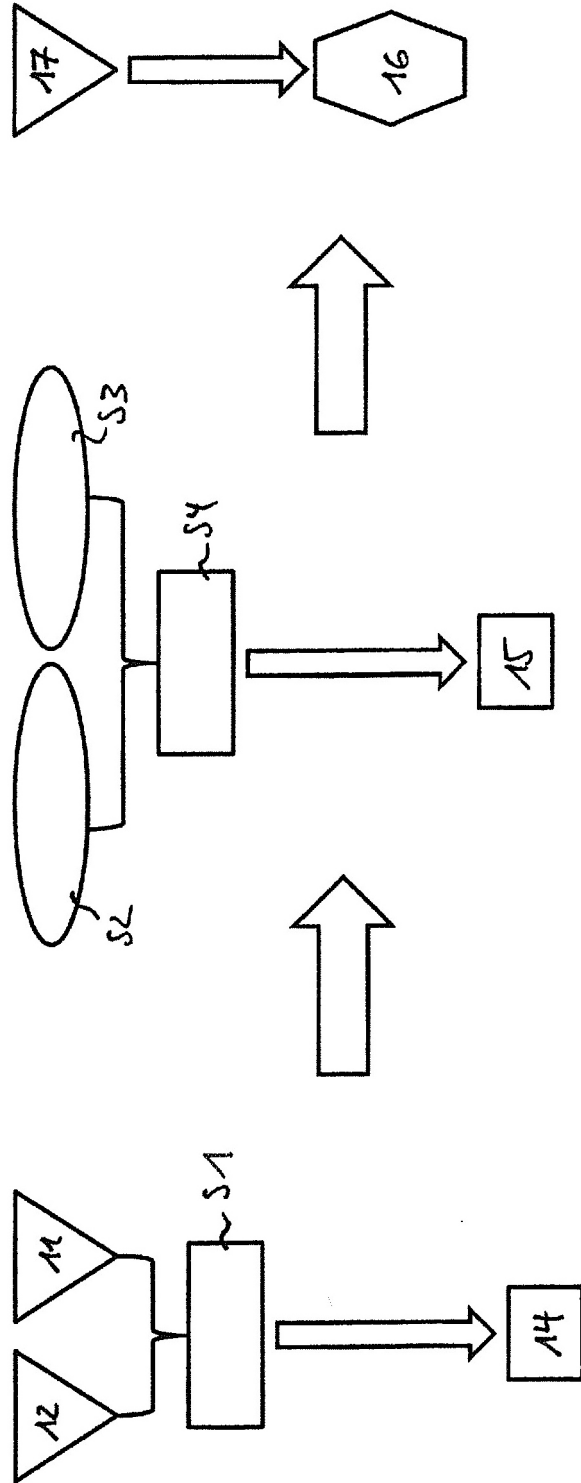


Fig. 3