

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 681 646**

51 Int. Cl.:

D06P 5/30 (2006.01)

D06M 15/564 (2006.01)

B41M 1/38 (2006.01)

B41M 5/025 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.05.2014 PCT/KR2014/004382**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.12.2014 WO14193107**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.05.2014 E 14804117 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.05.2018 EP 3006620**

54 Título: **Método de impresión de artículos textiles o de piel**

30 Prioridad:

30.05.2013 KR 20130061865

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

14.09.2018

73 Titular/es:

**CHUNG, DOO HO (100.0%)
Sinbanpo 8-cha apartment 307-1202, 60-3
Jamwon-dong Seocho-gu
Seoul 137-907, KR**

72 Inventor/es:

CHUNG, DOO HO

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 681 646 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

Método de impresión de artículos textiles o de piel

5 Antecedentes de la invención

Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a un método de impresión de artículos textiles o de piel, y más particularmente, a un método de impresión de artículos textiles o de piel que permite una impresión precisa a alta resolución y que permite, asimismo, una impresión personalizada y por consiguiente, la producción de lotes pequeños de distintos productos.

Descripción de la técnica relacionada

15 En términos generales, los tejidos o pieles pueden teñirse para obtener diversos productos según un método de tinte, pero no pueden imprimirse para obtener diversos productos según un método de impresión. Dado que los métodos habituales de impresión de tejidos o pieles suelen utilizar un método de serigrafía, es imposible producir productos en lotes pequeños. Además, aunque los artículos textiles o de piel se impriman mediante el método de serigrafía, las limitaciones de este método de impresión no permiten imprimir imágenes o fotografías a alta resolución.

20 Por otra parte, para imprimir imágenes a alta resolución, existe un método de impresión por transferencia térmica, en el que se imprime una tinta de sublimación en un papel transfer y a continuación, se transfiere la tinta a un tejido o piel mediante la aplicación de calor a alta temperatura. No obstante, dado que según este método de impresión, debe aplicarse calor a alta temperatura utilizando el método de impresión por transferencia térmica, los tejidos o pieles a los que podría aplicarse este método de impresión son limitados. Asimismo, debido a la limitación que presentan las propiedades de la tinta, no es adecuado como método de impresión de tejidos o pieles en general. Como método de impresión de artículos de piel de la técnica relacionada, se conoce un método descrito en el documento WO2006/129604.

Sumario de la invención

35 El objetivo de la presente invención es proporcionar un método de impresión de artículos textiles o de piel que permita una impresión precisa a alta resolución. Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un método de impresión de artículos textiles o de piel que permita una impresión personalizada y por consiguiente, la producción de lotes pequeños con cantidades reducidas. La presente invención proporciona un método de impresión de artículos textiles o de piel definido en la reivindicación 1. El método incluye la formación de una capa de resina de uretano modificada mediante el recubrimiento del papel transfer separador con una resina de uretano modificada formada mediante la mezcla o polimerización de una resina de uretano y una resina acrílica y a continuación, el secado del papel transfer separador recubierto antes de que se forme la capa de impresión digital sobre el papel transfer separador. Las realizaciones preferidas de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes. De acuerdo con la presente invención, la aplicación de una técnica de impresión digital a un artículo textil o de piel utilizando resina de impresión y adhesivo, como se define en la reclamación 1, a fin de permitir la impresión, permite realizar una impresión digital de alta resolución sobre el tejido o los artículos de piel.

También de acuerdo con la presente invención, pueden producirse por lotes diversos estampados y colores que satisfagan necesidades de los clientes según un método de impresión digital.

50 Asimismo, de acuerdo con la presente invención, la posibilidad de realizar la impresión digital mediante un proceso sencillo en tejidos, artículos de piel, etc. sobre los que resulta difícil imprimir permite reducir el coste de fabricación.

Breve descripción de los dibujos

55 Estos y otros objetivos, características y ventajas anteriormente descritos de la presente invención serán más evidentes para los expertos en la materia al describir en detalle algunas realizaciones ejemplares de la misma con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

60 La figura 1 es un diagrama de flujo que ilustra de forma esquemática un método de impresión de un tejido o un artículo de piel de acuerdo con una primera realización que no forma parte de la invención, pero que representa un ejemplo de referencia que resulta útil para entender la invención.

La figura 2 es una vista en sección transversal que ilustra un material impreso imprimido según el método de impresión de la figura 1.

65 La figura 3 es un diagrama de flujo que ilustra de forma esquemática un método de impresión de un tejido o un

artículo de piel de acuerdo con una segunda realización que representa la presente invención.

La figura 4 es una vista en sección transversal que ilustra un material impreso imprimido según el método de impresión de la figura 3.

5 La figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra de forma esquemática un método de impresión de un tejido o un artículo de piel de acuerdo con una tercera realización que representa la presente invención.

10 La figura 6 es una vista en sección transversal que ilustra un material impreso imprimido según el método de impresión de la figura 5.

La figura 7 es un diagrama de flujo que ilustra de forma esquemática un método de impresión de un tejido o un artículo de piel de acuerdo con una cuarta realización que representa la presente invención.

15 La figura 8 es una vista en sección transversal que ilustra un material impreso imprimido según el método de impresión de la figura 7.

La figura 9 es una vista en sección transversal que ilustra un material impreso imprimido según el método de impresión de un tejido o un artículo de piel de acuerdo con la presente invención.

20 **Descripción detallada de realizaciones ejemplares**

A continuación, se describirán con referencia a los dibujos adjuntos un método de impresión de un tejido o un artículo de piel de acuerdo con la presente invención y un material impreso imprimido según el mismo. Como
25 referencia, los términos que indican elementos constructivos de la presente invención se han nombrado teniendo en cuenta la función de cada elemento y por consiguiente, no deben interpretarse como una limitación de los elementos técnicos de la presente invención.

30 La figura 1 es un diagrama de flujo que ilustra de forma esquemática un método de impresión de un tejido o un artículo de piel de acuerdo con una primera realización que no forma parte de la invención, pero que representa un ejemplo de referencia que resulta útil para entender la invención y la figura 2 es una vista en sección transversal que ilustra un material impreso imprimido según el método de impresión de la figura 1. Como se ilustra en las FIGS. 1 y 2, el tejido o el artículo de piel puede imprimirse siguiendo los siguientes pasos.

35 En primer lugar, se prepara un papel transfer separador (10) y se realiza la impresión digital en el papel transfer separador (10) para formar una capa de impresión digital (20) (S100).

40 En este caso, el papel transfer separador (10) puede fabricarse aplanando una superficie del mismo y recubriéndola con una resina de silicona que permita realizar la impresión digital. Además, el papel transfer separador (10) puede fabricarse por extrusión de una resina de poliolefina sobre una hoja de papel, de forma que la hoja de papel quede recubierta de la resina de poliolefina.

45 El papel transfer separador (10) preparado se recubre con una materia prima con base acrílica para permitir una impresión digital fluida y, a continuación, se realiza la impresión digital sobre esta. Dado que la materia prima con base acrílica se disuelve fácilmente en una tinta oleosa y, por consiguiente, se adhiere a la tinta, es posible realizar una impresión digital fluida. Además, la impresión digital permite realizar una impresión precisa a alta resolución utilizando una impresora de inyección de tinta y tinta digital oleosa con una excelente resistencia a la luz. En este momento, se realiza la operación de impresión en las cantidades requeridas y según un diseño en el que un
50 estampado, un color, un tamaño, etc., encargado por un cliente se adaptan mediante un programa de edición como Photoshop.

55 A continuación, la capa de impresión digital (20) se recubre con una cantidad predeterminada de adhesivo y se deja secar para formar una capa adhesiva (30) (S200). Preferiblemente, el adhesivo se cura a una temperatura de entre 50 y 60°C durante unas 20 horas para garantizar un reticulado suficiente. La capa adhesiva (30) permite que un estampado de impresión impreso en la capa de impresión digital (20) se adhiera de manera estable al tejido o al artículo de piel (40) sin que se deforme el estampado.

60 A continuación, se completa el material impreso adhiriendo el tejido o artículo de piel (40) a la capa adhesiva (30) (S300). Después de un tiempo predeterminado, el tejido o artículo de piel impreso digitalmente (40) se completa separando el tejido o artículo de piel (40) del material impreso terminado.

65 De esta manera, de acuerdo con el método de impresión de un tejido o artículo de piel de la primera realización, que no forma parte de la invención, pero que representa un ejemplo de referencia, la impresión digital puede realizarse sobre un tejido o artículo de piel (40) mediante un proceso de transferencia utilizando el papel transfer separador (10) y por consiguiente, puede obtenerse un material impreso con precisión y a alta resolución.

Además, dado que el método anteriormente descrito utiliza un proceso mediante el cual la capa de impresión digital se transfiere al tejido o al artículo de piel mediante el papel transfer separador (10) y el adhesivo, es fácil realizar un diseño personalizado, complicado y preciso encargado por un cliente, y puede fabricarse un artículo impreso textil o de piel, que aún no dispone de alta calidad, lo que permite expandir aún más un área de impresión precisa, a pesar de que la tinta oleosa digital tiene una fuerza adhesiva débil a la resina y no se adhiere con facilidad a la resina de otra capa superficial.

La figura 3 es un diagrama de flujo que ilustra de forma esquemática un artículo textil o de piel de acuerdo con una segunda realización que representa la presente invención y la figura 4 es una vista en sección transversal que ilustra un material impreso imprimido según el método de impresión de la figura 3. Como se ilustra en las FIGS. 3 y 4, el artículo textil y de piel pueden imprimirse siguiendo los siguientes pasos.

En primer lugar, antes de realizar la impresión digital en el papel transfer separador (10), el papel transfer separador (10) se recubre con una resina de uretano modificada, como se especifica en la reivindicación 1, de un grosor de entre 5 y 30 μm , y se deja secar durante un periodo de tiempo predeterminado, formando una capa de resina de uretano modificada (50) (S30).

En este caso, la resina de uretano modificada se prepara preferiblemente mediante la mezcla o polimerización de resina acrílica y resina de uretano entre un 10 y un 50 % aprox. La mayoría de las resinas de uretano presentan una resistencia y elasticidad excelentes, pero no se disuelven fácilmente, por lo que resulta difícil realizar la impresión utilizando una tinta oleosa. Por consiguiente, la inclusión de una resina acrílica de fácil disolución en una tinta oleosa en la fabricación de la resina de uretano modificada permite realizar una impresión digital precisa a alta resolución.

A continuación, como se describe en la primera realización, se realizan el paso S100 de formación la capa de impresión digital (20), el paso S200 de formación de la capa adhesiva (30) y el paso de adhesión S300, completando el material impreso.

El adhesivo utilizado en el paso de adhesión S300 es un adhesivo de uretano reticulado que se fabrica mezclando poliuretano y un agente reticulante para aumentar el peso molecular y la fuerza adhesiva. El adhesivo reticulado puede ser un adhesivo con base de poliéster.

De acuerdo con la segunda realización que representa la presente invención, se aplica una resina de uretano modificada entre el papel transfer separador (10) y la capa de impresión digital (20) de modo que la capa de impresión digital (20) se imprime de manera estable mientras se mantiene un estampado impreso, permitiendo la obtención de un material impreso con precisión y a alta resolución.

La figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra de forma esquemática un tejido o un artículo de piel de acuerdo con una tercera realización que representa la presente invención y la figura 6 es una vista en sección transversal que ilustra un material impreso imprimido según el método de impresión de la figura 5. Como se ilustra en las FIGS. 5 y 6, el artículo textil y de piel pueden imprimirse siguiendo los siguientes pasos.

En primer lugar, antes de realizar la impresión digital en el papel transfer separador (10), el papel transfer separador (10) se recubre con una resina de poliuretano y se deja secar, formando una capa de resina (60) con un grosor de entre 10 y 30 μm (S20). En este caso, la resina de poliuretano puede ser preferiblemente una resina de poliuretano imperecedera con excelentes propiedades físicas a fin de prevenir la decoloración por exposición a la intemperie.

Y el papel transfer separador (10) se recubre con una resina de uretano modificada, como se especifica en la reivindicación 1 (que es la misma que la resina de uretano utilizada en la segunda realización), de un grosor de entre 5 y 30 μm y se deja secar durante un periodo de tiempo predeterminado, formando una capa de resina de uretano modificada (50) (S30).

A continuación, como se describe en la primera y segunda realizaciones, se realizan el paso S100 de formación de la capa de impresión digital (20), el paso S200 de formación de la capa adhesiva (30) y el paso de adhesión S300, completando el material impreso.

De acuerdo con la tercera realización, como se describe anteriormente, se aplica una capa de resina de poliuretano (60) entre el papel transfer separador (10) y la capa de impresión digital (20), permitiendo la impresión de un material impreso en un artículo textil o de piel que requiera propiedades físicas (resistencia y elasticidad) de alto nivel.

El adhesivo utilizado en el paso de adhesión S300, que puede ser un adhesivo reticulado de tipo imperecedero con excelentes propiedades físicas, debe formarse recubriendo uniformemente el adhesivo reticulado de tipo imperecedero mediante un dispositivo apropiado, como un spray y un recubridor de varilla, y dejarse secar para aumentar la fuerza adhesiva de la propia tinta digital y obtener una adhesión fuerte entre la tinta digital y el tejido o el artículo de piel. También preferentemente, mientras la mayor parte del disolvente está seco y la superficie del adhesivo restante está ligeramente viscosa, con el adhesivo adherido al tejido o al artículo de piel, la estructura adherida se prensará firmemente con una placa de gofrado, etc. para obtener una adhesión fuerte.

Algunos productos pueden someterse a un tratamiento secundario, como un proceso de rotación, para obtener un producto de alta calidad con un tacto natural y suave.

5 La figura 7 es un diagrama de flujo que ilustra de forma esquemática un tejido o un artículo de piel de acuerdo con una cuarta realización que representa la presente invención y la figura 8 es una vista en sección transversal que ilustra un material impreso imprimido según el método de impresión de la figura 7. Como se ilustra en las FIGS. 7 y 8, el artículo textil y de piel pueden imprimirse siguiendo los siguientes pasos.

10 En primer lugar, antes de realizar la impresión digital en el papel transfer separador (10), se recubre una superficie del papel transfer separador (10) con un agente de tratamiento de superficies para formar una capa de agente de tratamiento de superficies (70) (S10). El agente de tratamiento de superficies puede seleccionarse de entre varios agentes de tratamiento de superficies que cumplan con los requisitos del cliente a fin de modificar el brillo del producto o proporcionar diversos toques. El agente de tratamiento de superficies puede aplicarse mediante
15 huecografiado o en spray.

A continuación, se realizan el paso S20 de formación de una capa de resina de poliuretano (60), el paso S30 de formación de una capa de resina de uretano modificada (50), el paso S100 de formación una capa de impresión digital (20), el paso S200 de formación de una capa de adhesivo (30) y el paso de adhesión S300 según los
20 descritos en la tercera realización, completando el material impreso.

La figura 9 es una vista en sección transversal que ilustra un material impreso imprimido según el método de impresión de un tejido o un artículo de piel de acuerdo con la presente invención. El material impreso ilustrado en la figura 9 es distinto de las realizaciones anteriormente descritas en cuanto a la capa adhesiva.
25

Concretamente, la capa adhesiva (30) se forma mediante el recubrimiento de la capa de impresión digital (20) con un adhesivo reticulante de tipo imperecedero (31) y el secado de la capa recubierta, la adición de un adhesivo de un adhesivo termofusible (32) al adhesivo reticulado de tipo imperecedero (31) y su posterior prensado.

30 En este caso, el papel transfer separador general se recubre con adhesivo termofusible (32) y se seca sobre el papel transfer separador general, sobre el cual se extruye una poliolefina especial. A continuación, el adhesivo reticulado de tipo imperecedero (31) se adhiere a la estructura resultante y se prensa la estructura adherida. Después, se cura a una temperatura predeterminada para obtener una adhesión fuerte.

35 El papel transfer separador sobre el que se realiza la impresión digital se corta según su finalidad y se adhiere al tejido o al artículo de piel mediante operaciones de calentamiento y prensado, permitiendo la obtención de un material impreso de alta resolución sobre el que están impresos estampados y colores encargados por el cliente.

Hasta ahora, la presente invención ha descrito principalmente un método de impresión de un tejido o un artículo de piel. No obstante, la presente invención puede aplicarse a otros tejidos, como los tejidos de punto y tricot, con un índice de alargamiento elevado, y a otros artículos de piel sintética con aplicaciones de PVC, PU o similares.
40

Aunque se han mostrado y descrito algunas realizaciones de la presente invención, los expertos en la materia apreciarán que pueden efectuarse cambios a dichas realizaciones sin apartarse del alcance de la invención tal y como se define en las reivindicaciones.
45

REIVINDICACIONES

1. Un método de impresión de un tejido o un artículo de piel que comprende:

5 la formación de una capa de resina de uretano modificada mediante el recubrimiento de un papel transfer separador con una resina de uretano modificada formada mediante la mezcla o polimerización de una resina de uretano y una resina acrílica y a continuación, el secado del papel transfer separador recubierto;

10 la formación de una capa de impresión digital mediante la realización de la impresión digital sobre la capa de resina de uretano modificada del papel transfer separador mediante una impresora de inyección de tinta con tinta digital oleosa;

15 la formación de una capa adhesiva mediante el recubrimiento de la capa de impresión digital con adhesivo y el secado durante un período de tiempo predeterminado; y

la adhesión del tejido o el artículo de piel a la capa adhesiva.

20 2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde, en el paso de formación de la capa de impresión digital, la impresión digital se realiza tras recubrir el papel transfer separador con una materia prima con base acrílica.

25 3. El método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además, la formación de una capa de resina de poliuretano mediante el recubrimiento del papel transfer separador con una resina de poliuretano y el secado del papel transfer separador antes de que se forme la capa de resina de poliuretano modificada sobre el papel transfer separador.

30 4. El método de acuerdo con la reivindicación 3, que comprende, además, la formación de una capa de agente de tratamiento de superficies mediante el recubrimiento del papel transfer separador con un agente de tratamiento de superficies y el secado del papel transfer separador antes de que se forme la capa de resina de poliuretano sobre el papel transfer separador.

5. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde la capa de adhesivo se forma mediante el recubrimiento y secado de un adhesivo reticulado de tipo imperecedero, la adhesión de un adhesivo termofusible al adhesivo reticulado imperecedero seco y su posterior prensado.

Fig. 1

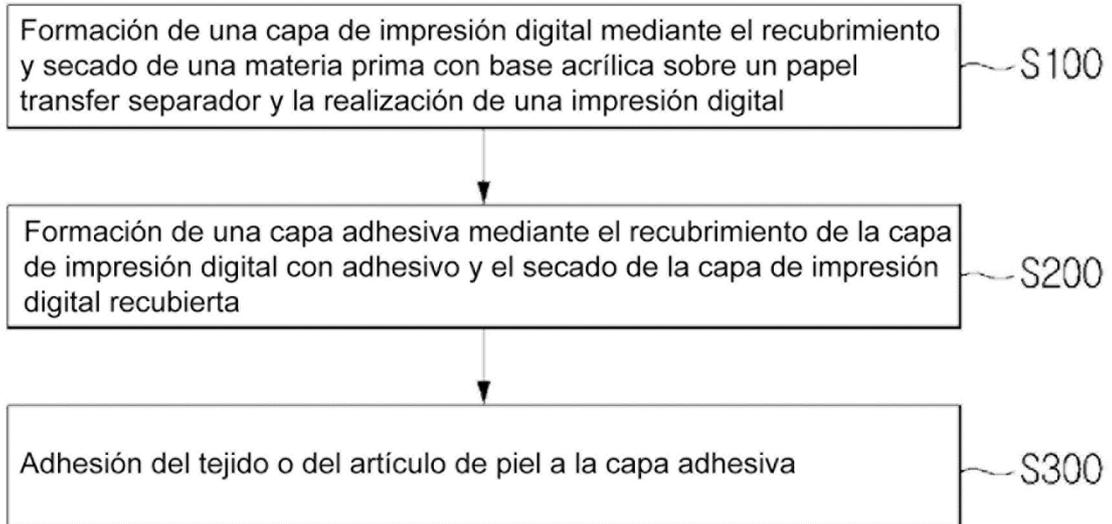


Fig. 2

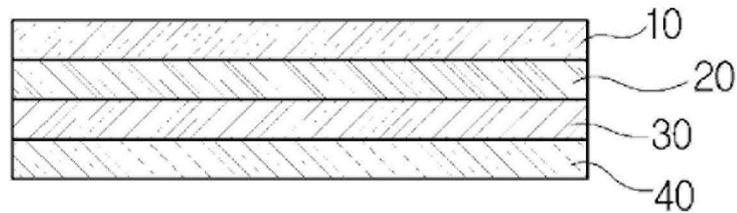


Fig. 3

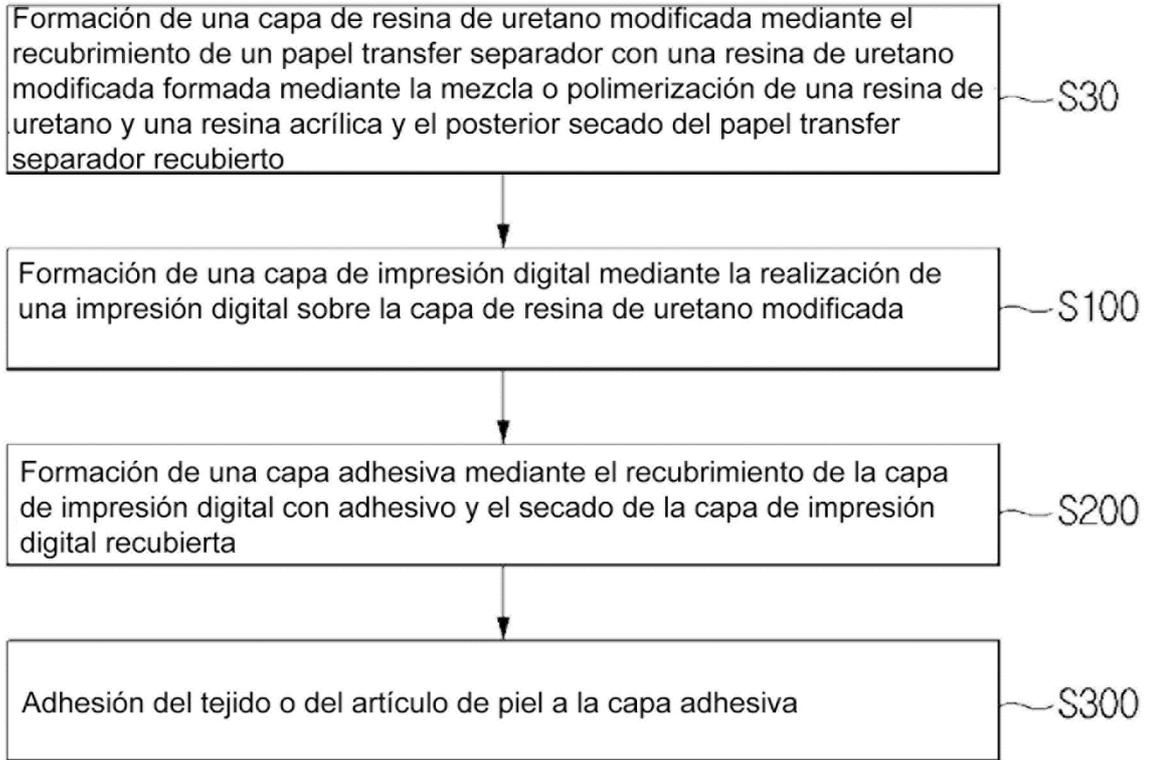


Fig. 4

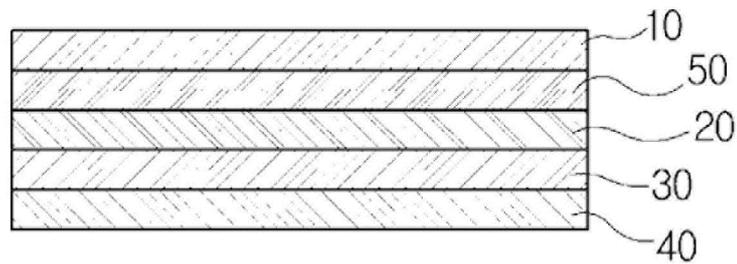


Fig. 5

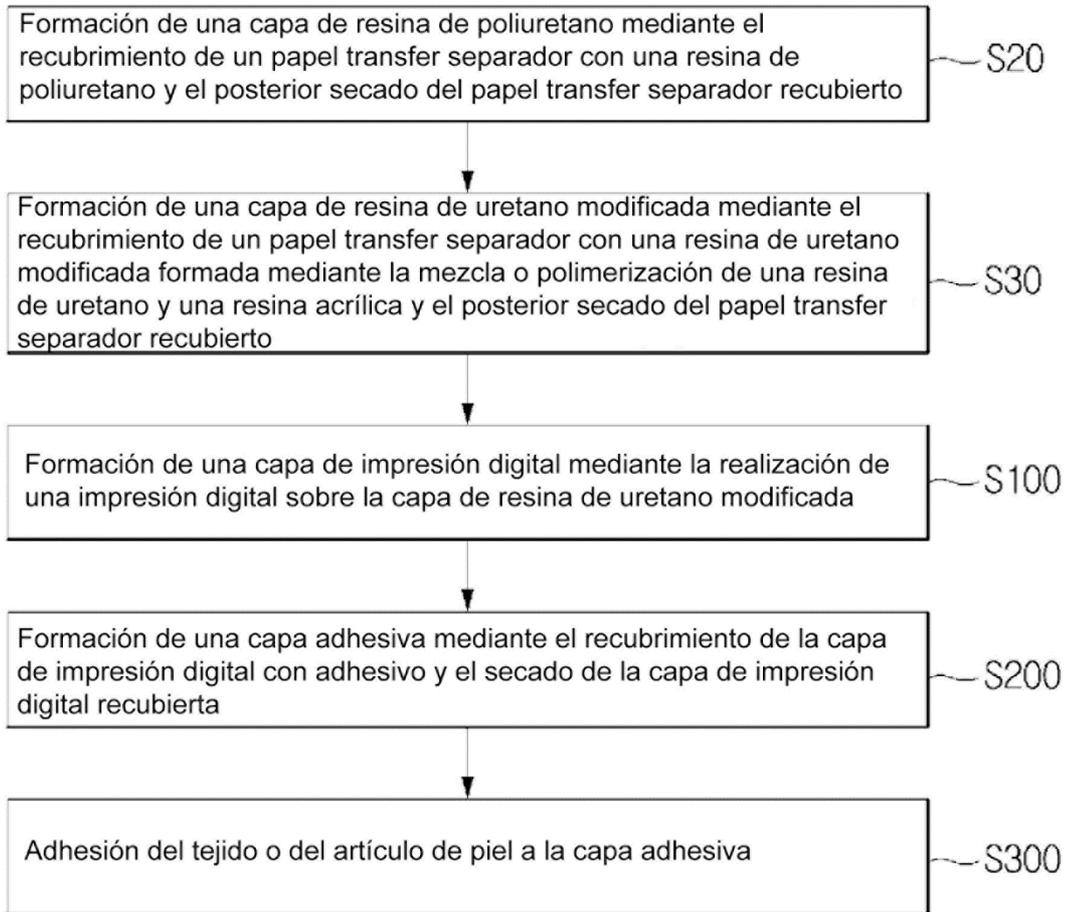


Fig. 6

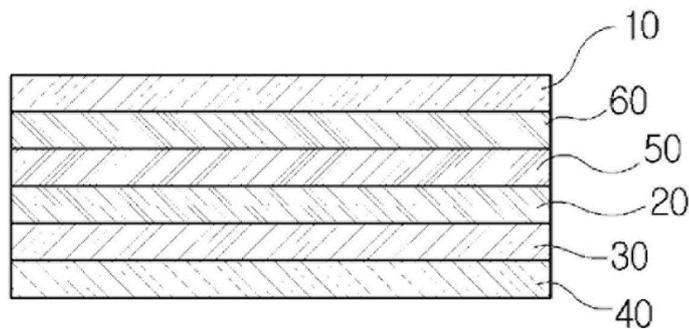


Fig. 7

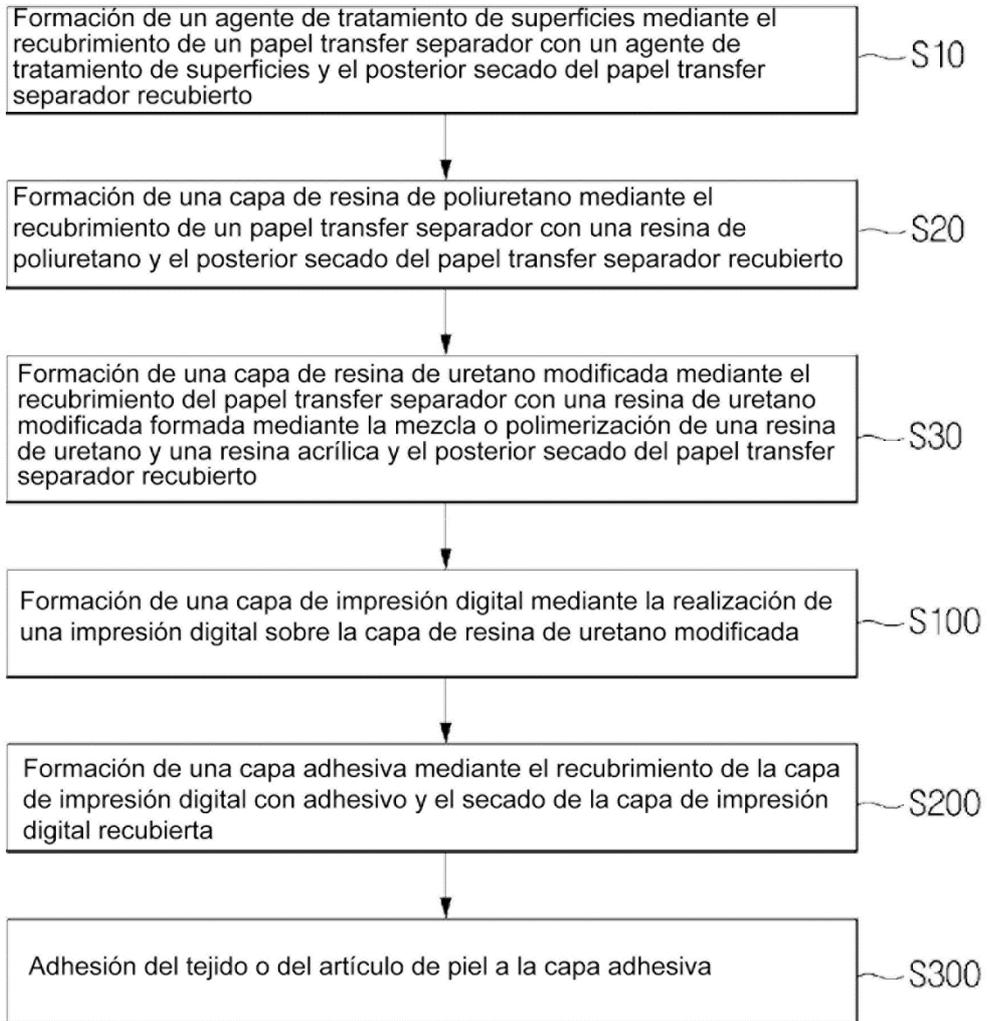


Fig. 8

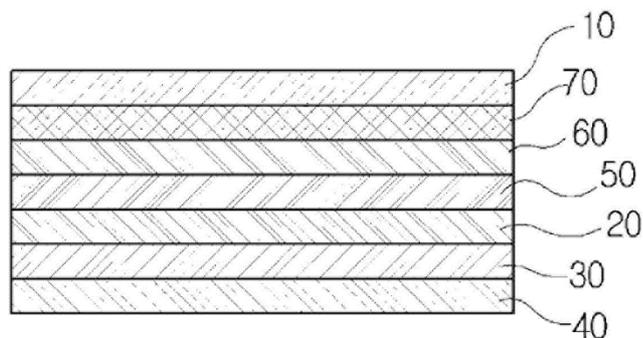


Fig. 9

