

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 589 033**

51 Int. Cl.:

B29B 9/12 (2006.01)

B29B 9/04 (2006.01)

B29C 43/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.06.2012 PCT/EP2012/060728**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.12.2013 WO13182239**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.06.2012 E 12726117 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.05.2016 EP 2858801**

54 Título: **Recubrimiento superficial decorativo sin sustrato**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.11.2016

73 Titular/es:
TARKETT GDL (100.0%)
Z.I. Eselborn 2, op der Sang
9779 Lentzweiler, LU

72 Inventor/es:
ALEXIS, JÖRGEN

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 589 033 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

Recubrimiento superficial decorativo sin sustrato

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un método para producir un recubrimiento superficial sin sustrato.

Técnica anterior

10 En general, los recubrimientos de múltiples capas son recubrimientos heterogéneos, o compuestos multicapa, que en general comprenden una capa de soporte, normalmente denominada "sustrato", y varias capas fabricadas de composiciones distintivas, habitualmente, capas a base de PVC o a base de poliolefina. Por lo general, el sustrato es una tela no tejida o tejida, fieltro, caucho, o una capa a base de resina compacta o espumable.

15 Los recubrimientos superficiales sin sustrato, también denominados "recubrimientos homogéneos", son recubrimientos que no comprenden capa de soporte o sustrato. Dichos recubrimientos en general comprenden una capa de partículas de polímero aglomeradas, o escamas, que pueden tener diversas formas. Por ejemplo, pueden estar en forma de tiras, migas, virutas, guijarros o gránulos.

20 Los recubrimientos superficiales sin sustrato se producen aglomerando partículas de polímero o escamas, por ejemplo mediante calor y presión en un dispositivo de prensa de doble cinta, lo que permite que las partículas o escamas se fusionen para formar una lámina homogénea. Por lo tanto, los recubrimientos superficiales sin sustrato comprenden una composición uniforme en todo su espesor.

25 Un ejemplo de un proceso para la producción de recubrimientos superficiales sin sustrato se describe en la patente de Estados Unidos 4.396.566, en la que se aplican partículas de resina sintética termoplástica a un soporte móvil, se pasan a través de una zona de calentamiento, se compactan y se sueldan a presión, y a continuación se enfrían simultáneamente a presión.

30 Otro ejemplo de un proceso para la producción de recubrimientos superficiales sin sustrato se describe en la patente de Estados Unidos 2010/0201025 A1.

35 Un recubrimiento superficial sin sustrato también se puede obtener por prensado en caliente de escamas termoplásticas usando trenes de laminación; sin embargo, debido a los fenómenos de fricción, esta técnica de calandrado presenta el inconveniente de crear picaduras, es decir, pequeños orificios en ambos lados del recubrimiento superficial sin sustrato, que se pueden intensificar por la etapa de lijado, si la hubiera, durante el proceso de producción del recubrimiento superficial.

40 Las escamas usadas para la producción de recubrimientos sin sustrato en general son de color. Por lo tanto, otro inconveniente de los recubrimientos superficiales sin sustrato es su aspecto visual. En general, su aspecto visual es plano y carente de profundidad. En efecto, si las escamas de polímero aglomerado se obtienen mediante corte/trituración de una lámina de un color homogéneo, el recubrimiento superficial decorativo presentará un aspecto esencialmente uniforme con solo varios tonos debido a la influencia de los dispositivos de corte/trituración durante la deformación de las escamas y, por tanto, el cambio en la profundidad del color. Se puede crear un efecto veteado con escamas de colores ligeramente diferentes.

45 Objetivos de la invención

50 La presente invención proporciona un método para producir un recubrimiento superficial decorativo sin sustrato que no tiene los inconvenientes de la técnica anterior.

En particular, proporciona un método para producir un recubrimiento superficial que tiene una apariencia mejorada.

55 Sumario de la invención

60 La presente invención describe un método para producir un recubrimiento superficial sin sustrato decorativo, dicho método que comprende las etapas de proporcionar dos o más tipos de composiciones a base de polímeros, extruir dicha(s) composición(es) a base de polímero para obtener dos o más tipos de barras extruidas, el calandrado colectivo de dichas barras extruidas conjuntamente en un dispositivo de calandrado para obtener uno o más tipos de láminas, cortar dicho(s) uno o más tipos de láminas en uno o más tipos de escamas, y aglomerar dichas escamas para formar uno o más tipos de láminas de escamas agregadas.

65 El recubrimiento superficial "sin sustrato" es un recubrimiento superficial que no comprende capa de soporte (o sustrato) sobre la que se viertan las escamas antes de su aglomeración.

Según realizaciones particulares, el método comprende una o una combinación adecuada de cualquiera de las siguientes características:

- 5 – las composiciones a base de polímero comprenden una pluralidad de colores o una combinación de diferentes tonos del mismo color,
- las escamas comprenden del 45 al 55 % en peso de un PVC, del 1,5 al 2,2 % en peso de un pigmento, del 24 al 35 % en peso de una carga, del 1,5 al 2 % en peso de un estabilizador y del 15 al 19 % en peso de un plastificante
- 10 – el método comprende la etapa de mezcla de las escamas antes de la aglomeración de las escamas para formar la(s) lámina(s) de escamas agregadas,
- el método comprende la etapa de unir al menos dos láminas de escamas agregadas de uno o más tipos para formar un producto laminado,
- en el producto laminado, las láminas de escamas agregadas tienen la misma composición entre sí excepto por la concentración y/o el tipo y/o la combinación del pigmento o pigmentos,
- 15 – el método comprende la etapa de reducir el espesor de la(s) lámina(s) de escamas agregadas,
- el método comprende la etapa de estampado mecánico de al menos un lado de la(s) lámina(s) de escamas agregadas o del producto laminado,
- el método comprende la etapa de recubrimiento con una capa de barniz a base de poliuretano de al menos un lado de la(s) lámina(s) de escamas agregadas o del producto laminado.

20

Breve descripción de las figuras

La Figura 1 es una representación esquemática de una línea de producción de una lámina a base de polímero de acuerdo con una forma de realización de la invención en la que se usan tres composiciones a base de polímeros que tienen diferentes colores.

25

La Figura 2 es una representación esquemática de una línea de producción del recubrimiento superficial según una forma de realización de la invención.

La Figura 3 es una representación esquemática de una línea de producción del recubrimiento superficial según una segunda forma de realización de la invención.

30

Descripción detallada de la invención

35 Un recubrimiento superficial decorativo, en particular un recubrimiento de suelos, que presenta propiedades mecánicas específicas, sobre todo en términos de resistencia mecánica, resistencia al desgaste y a la indentación, pero también en términos de confort, suavidad, aislamiento térmico y acústico.

En particular, los recubrimientos superficiales decorativos sin sustrato (recubrimientos superficiales homogéneos) cumplen la recomendación de la norma ISO 10581.

40

El método para producir el recubrimiento superficial decorativo de acuerdo con la presente invención comprende la etapa de proporcionar al menos dos, preferentemente una pluralidad de tipos de composiciones a base de polímeros.

45

Las composiciones a base de polímeros comprenden un material termoplástico o una combinación de materiales termoplásticos. Preferentemente, composiciones a base de PVC o a base de poliolefina.

Las composiciones a base de polímeros comprenden además un pigmento.

50

El pigmento es cualquier pigmento adecuado limitado solo por cuestiones estéticas. Preferentemente, es dióxido de titanio, C.I. Red 144, C.I. Blue 15:1, C.I. Black 7, C.I. Green 7, C.I. Yellow 83 o C.I. Violet 23. Por ejemplo, el dióxido de titanio es Kemira 660 de Kemira Pigments, Tiona® 168 de Millenium Chemicals o Tronox® R-FK-3 de IMCD Sweden AB, Sachtleben R 660 de Sachtleben Pigments OY, el Blue 15:1 es Irgatith Blue BCA de BASF o el PV Fast Blue de Clariant, el C.I. Red 144 es Cromophthal® Red BRNP de BASF, y C.I. Black 7 es Printex® U de Evonik.

55

Las composiciones pueden comprender, además, una carga, un estabilizador, un plastificante, un aglutinante, un agente reductor del IFC, un protector del fuego, un agente antiestático, un agente antioxidante, un adyuvante de procesamiento o una de sus mezclas.

60

La carga es cualquier carga orgánica o mineral adecuada. Preferentemente, se selecciona entre hidratos, óxidos, arcillas, carbonatos, dolomita o talco o una de sus mezclas.

La carga puede ser A16 Myanite, A18 o A20 de Omya AB o tiza como Danchalk® P de Dankalk o como Reosorb 90 de Omya AB.

65

ES 2 589 033 T3

El estabilizador es cualquier estabilizador adecuado. Preferentemente, es aceite de soja epoxidado, por ejemplo de Lankroflex 2307 de Akcros y/o un estabilizador de Ca-Zn, por ejemplo de Akcros o de Bärlocher GmbH.

5 El plastificante es cualquier plastificante adecuado. Preferentemente es DINCH (éster de diisononilo del ácido 1,2-ciclohexanodicarboxílico), por ejemplo, de BASF, o Soft-N-Safe, de Danisco A/S.

10 El agente reductor del IFC es cualquier agente adecuado que disminuya el IFC. Preferentemente es un compuesto a base de silano o una combinación de compuestos a base de silano. Más preferentemente, es de polietileno de vinilsilano.

El protector del fuego es cualquier protector del fuego adecuado o una combinación de protectores del fuego. Preferentemente, es silicona y estearato de Mg.

15 El agente antiestático es cualquier agente antiestático adecuado. Preferentemente, es un éster de ácido graso.

El agente antioxidante es cualquier agente antioxidante adecuado. Preferentemente es un compuesto fenólico que actúa como captador de radicales.

20 El adyuvante de procesamiento es cualquier adyuvante de procesamiento adecuado. Preferentemente, es un aceite de polidimetilsiloxano.

25 Los tipos de composiciones a base de polímeros difieren entre sí, ya sea por la naturaleza y/o la concentración y/o la combinación de materiales termoplásticos y/o los pigmentos y/o las cargas y/o el estabilizador y/o el plastificante y/o el aglutinante, y/o el agente reductor del IFC y/o el protector del fuego y/o el agente antiestático y/o el agente antioxidante y/o el adyuvante de procesamiento.

En una forma de realización preferida, las composiciones a base de polímeros comprenden entre el 47 y el 55 % en peso de PVC y del 1,5 al 2,2 % en peso de un pigmento o una combinación de pigmentos.

30 En otra forma de realización preferida, las composiciones a base de polímeros comprenden entre el 67 y el 72 % en peso de poliolefina y del 1,5 al 2,2 % en peso de un pigmento o una combinación de pigmentos.

La unidad "% en peso" significa "por ciento en peso de la cantidad total de la composición".

35 Los ejemplos de composiciones a base de polímeros se proporcionan en las Tablas 1 y 2.

Los tipos de PVC o de poliolefina, tales como el tipo de estabilizante, plastificante, carga y pigmentos están adaptados para cada aplicación y dependen de varios parámetros tales como el tamaño de la escama, el color, la transparencia, etc.

40 Tabla 1: Composiciones de a base de PVC.

Lámina 1 en % en peso	EJ. 1	EJ. 2	EJ. 3	EJ. 4
PVC	53	47	55	48
Plastificante	18	16	19	17
Estabilizador	2	2	2	2
Cargas	25	33	22	31
Pigmento	2	2	2	2

45 En la Tabla 1, el polímero de PVC es el de Ineos. La carga es dolomita (A20 Myanite) de Omya AB. El estabilizador es el estabilizador de Ca-Zn de Akcros. El pigmento es una combinación de C.I. Red 144, C.I. Blue 15:1 y C.I. Black 7. El plastificante es DINCH de BASF.

Tabla 2: Composiciones a base de poliolefina.

Lámina 2 en % en peso	EJ. 5	EJ. 6	EJ. 7	EJ. 8
Poliolefina	71,7	69,7	67,5	69,2
Cargas	13,7	14,6	16,5	15,3
Pigmento	2	2	2	2
Agente reductor del IFC	8,8	9,7	10,5	9,5
Protector del fuego	1,3	1,4	1,0	1,4
Agente antiestático	0,4	0,5	0,4	0,5
Agente antioxidante	0,1	0,1	0,1	0,1
Adyuvante de procesamiento	2	2	2	2

50

- 5 En la Tabla 2, la poliolefina es una mezcla de polipropileno, Embryon Hg245 FB de Borealis y de un co-polímero de etileno y octeno, Affinity EG 8100 de Dow Chemicals. La carga es un polietileno de alto peso molecular, Stamylen UH 210 de DSM. El agente reductor del IFC es Visico LE 4421 y Visico LE 4438 de Borealis. El protector del fuego es una mezcla de silicona SFR100 de Tributex y estearato de Mg de Bärlocher. El agente antiestático es Hostastat FE2 de Clariant. El agente antioxidante es Hostanox O 10 de Clariant. El adyuvante de procesamiento es Rhodorsil V47 30.000 de Rhodia.
- 10 Las composiciones a base de polímeros se extruyen para formar al menos dos tipos de barra extruida, preferentemente varios tipos de barras extruidas, que a continuación se calandran entre sí para obtener uno o más tipo(s) de lámina o láminas a base de polímero.
- 15 Los diferentes tipos de barras extruidas, y por tanto los diferentes tipos de láminas a base de polímeros, se pueden obtener de una serie y/o tipos de diferentes composiciones usadas a base de polímeros. Sin embargo, se ha de entender que no hay ninguna limitación en el número de tipos de barras o láminas a base de polímeros que se pueden obtener.
- Los tipos de barras o láminas a base de polímeros son diferentes entre sí en su composición y/o su color y/o combinación de colores o tonos del mismo color.
- 20 El color o colores son diferentes en matiz, vistosidad, croma, saturación, luminosidad, brillo o sus combinaciones.
- Los diferentes colores son cualquier color adecuado. Se pueden obtener usando en la composición o composiciones a base de polímero cualquier pigmento o combinación de pigmentos adecuados.
- 25 En la forma de realización de la pluralidad de láminas a base de polímero, las láminas a base de polímeros pueden tener la misma composición entre sí excepto por la concentración y/o el tipo y/o la combinación de pigmento o pigmentos.
- 30 Por ejemplo, un tipo de barra tiene una composición con un solo color, otro tipo tiene la misma composición pero con un patrón de colores diferentes, o tonos del mismo color, y otro tipo tiene la misma composición pero con otro patrón de colores o tonos diferentes de un mismo color, y así sucesivamente.
- 35 En la forma de realización preferida presentada en la Figura 1, la representación esquemática de la línea de producción muestra tres extrusoras, alimentadas con tres tipos de composiciones que tienen tres colores diferentes, una extrusora por color, para producir al menos un tipo de lámina a base de polímero. Los tres productos extruidos se proporcionan al mismo tiempo en un tren de laminación, o en un dispositivo de calandrado, para formar una lámina a base de polímero. Sin embargo, se ha de entender que la línea de producción puede comprender más de tres extrusoras, por ejemplo cuatro, cinco o decenas de extrusoras, alimentadas con composiciones que tienen diferentes colores, para obtener un tipo o varios tipos de láminas a base de polímeros.
- 40 En la forma de realización de una pluralidad de láminas a base de polímero, cada lámina puede comprender un solo color o una combinación de una pluralidad de diferentes colores, o una combinación de diferentes tonos del mismo color, cada lámina con un patrón de color diferente entre sí.
- 45 Preferentemente, la lámina o láminas a base de polímero tienen un espesor comprendido entre 1,90 y 2,13 mm. Más preferentemente, el espesor es de aproximadamente $2,1 \pm 0,05$ mm.
- 50 En la forma de realización de una pluralidad de láminas a base de polímero, cada lámina tiene un espesor igual o equivalentes entre sí.
- La al menos una lámina a base de polímero, o pluralidad de láminas a base de polímeros, se cortan en escamas usando cualquier medio de corte adecuado en su sentido general, preferentemente mediante el uso de un granulador o una trituradora.
- 55 La producción de las escamas a partir de la lámina a base de polímero, y no a partir de las barras, tiene la ventaja de permitir obtener una gama más amplia de colores o efectos de color. Por otra parte, además de ser una forma más sencilla de producir escamas, permite controlar y ajustar muy bien su forma, especialmente su espesor al controlar el espesor de la lámina a base de polímero.
- 60 Las escamas tienen diferentes formas o tamaños. Pueden estar en forma de tiras, migas, virutas, guijarros, gránulos o una de sus mezclas. Pueden tener cualquier tamaño y espesor adecuados.
- 65 De este modo se pueden obtener varios tipos de escamas. Los tipos son diferentes entre sí en cuanto a su composición y/o forma y/o tamaño y/o color y/o combinación de colores o tonos del mismo color. No hay limitación en el número de tipos de escamas que se pueden obtener.

Las escamas obtenidas de este modo se almacenan entonces en un contenedor de amortiguación y opcionalmente antes de mezclarse juntas. Para el uso de escamas a base de polímeros de diferentes colores se puede usar una pluralidad de contenedores.

5 En cuanto a la combinación de colores, todas las posibilidades están abiertas, y los contenedores se usan para crear la combinación adecuada de escamas que dan lugar a una lámina de escamas agregadas o aglomeradas.

Las escamas se aglomeran entonces entre sí, preferentemente con calor y presión, para formar uno o más tipos de láminas de escamas agregadas.

10 La lámina de escamas agregadas se obtiene usando cualquier dispositivo adecuado, preferentemente un dispositivo de prensa de calor, sin el uso de una capa inferior o sustrato.

15 La lámina de escamas agregadas preferentemente se obtiene a una temperatura comprendida entre 160 y 200 °C, más preferentemente entre 180 y 190 °C, y a una presión de entre 3 y 5 MPa, más preferentemente a 4 MPa.

Preferentemente, las escamas se pre-calientan a una temperatura comprendida entre 125 y 150 °C, más preferentemente entre 130 y 135 °C, antes de prensarse colectivamente por calor.

20 Preferentemente, la lámina de escamas agregadas tiene un espesor comprendido entre 0,9 mm y 1,3 mm. El espesor se puede obtener por lijado, de una o ambas caras, de la lámina de escamas agregadas, usando cualquier dispositivo adecuado.

25 En una forma de realización preferida, la lámina de escamas agregadas es el recubrimiento superficial sin sustrato decorativo de acuerdo con la invención, pero también se puede someter a etapas posteriores del proceso para obtener un recubrimiento superficial sin sustrato más elaborado (Figura 2).

30 En otra forma de realización, la lámina de escamas agregadas es un producto intermedio, el recubrimiento superficial decorativo sin sustrato de acuerdo con la invención que comprende al menos dos, más preferentemente una pluralidad de láminas de escamas agregadas distintivas unidas.

35 El método de acuerdo con la invención comprende entonces una etapa de unión de al menos dos láminas de escamas aglomeradas, que tienen la misma composición de escamas, que tienen el mismo patrón de color o que tienen un patrón de color diferente, que tienen el mismo espesor o un espesor diferente, para formar un producto laminado.

40 Las láminas de escamas aglomeradas están unidas entre sí, preferentemente mediante laminación a una temperatura comprendida entre 160 y 170 °C a una presión comprendida entre 300 y 800 kPa, preferentemente a aproximadamente 500 kPa. Sin embargo, las dos láminas de escamas aglomeradas pueden unirse entre sí usando cualquier medio adecuado, tal como por ejemplo una cola o un adhesivo de fusión en caliente.

En dicha forma de realización, las láminas a base de polímeros aglomeradas distintivas tienen cada una un espesor de al menos 1 mm, más preferentemente de al menos 2 mm.

45 El espesor del producto laminado es de al menos 2 mm, preferentemente de al menos 3 mm, más preferentemente de al menos 5 mm.

50 Como se representa esquemáticamente en la Figura 3, la línea de producción puede comprender dos líneas que permiten la producción de un tipo de láminas de escamas aglomeradas que son productos intermedios sin sustrato, que tienen la misma composición y el mismo color o la misma combinación de colores, o una combinación de diferentes tonos de colores, la una de la otra, escamas que se producen a partir de un solo tipo de lámina a base de polímero producida a partir de una pluralidad de barras o de un único tipo de barra. Sin embargo, en esta forma de realización, las escamas también se pueden producir a partir de una pluralidad de láminas a base de polímeros de diferentes tipos producidas a partir de una pluralidad de barras de diferentes tipos.

55 En otra forma de realización preferida, se producen dos tipos de láminas de escamas aglomeradas que tienen un color diferente, o una combinación diferente de diferentes colores, o una combinación diferente de diferentes tonos del mismo color, la una de la otra, láminas de escamas aglomeradas que se producen a partir de un solo tipo o de un pluralidad de tipos de láminas a base de polímeros producidas a partir de un solo tipo de barra o de una pluralidad de tipos de barra.

Una vez que las láminas de escamas aglomeradas están disponibles y listas para su unión la uno a la otra, son posibles todas las combinaciones y dependen únicamente de consideraciones estéticas.

65 Incluso aunque el recubrimiento superficial sin sustrato de acuerdo con una forma de realización de la invención comprenda dos o más láminas de escamas aglomeradas que tienen la misma composición, excepto el color en

5 algunas formas de realización, el producto laminado aún es un recubrimiento superficial homogéneo, ya que comprende una composición uniforme a lo largo de su espesor. Además, el producto laminado aún es un recubrimiento superficial sin sustrato, puesto que no comprende capa de soporte o sustrato sobre el que verter las escamas antes de la aglomeración o una capa de soporte o sustrato usados habitualmente en recubrimientos de múltiples capas.

La lámina de escamas aglomeradas obtenidas, o el producto laminado, se pueden someter a etapas posteriores del proceso para obtener un recubrimiento superficial sin sustrato más elaborado (Figuras 2 y 3).

10 El método de acuerdo con la invención puede comprender una etapa de estampado, usando cualquier dispositivo de estampado adecuado, el estampado obtenido que preferentemente tiene una profundidad comprendida entre 300 y 400 μm .

15 Antes de la etapa de estampado, la lámina de escamas aglomeradas o el producto laminado se pueden calentar preferentemente a una temperatura de 140 a 180 $^{\circ}\text{C}$, preferentemente a 150 $^{\circ}\text{C}$ aproximadamente, usando por ejemplo un dispositivo de calentamiento de infrarrojos.

20 El estampado se realiza a una temperatura comprendida entre 150 y 160 $^{\circ}\text{C}$ a una presión de aproximadamente 320 kPa.

25 Preferentemente, el lado superior de la lámina de escamas aglomeradas, o del producto laminado, con o sin estampado, se recubre entonces con una capa de barniz, preferentemente una capa a base de poliuretano, y más preferentemente de poliuretano que se puede curar por luz UV. Este recubrimiento superior puede comprender dispersión de PUR, una solución de PUR, PUR de dos componentes, un acrilato de PUR, o una de sus mezclas. Preferentemente, el recubrimiento superior tiene un espesor entre 0,5 μm y 100 μm , y se aplica mediante cualquier técnica adecuada, pero preferentemente mediante recubrimiento por rodillo o pulverización.

30 Preferentemente, el recubrimiento superior se aplica a una temperatura de aproximadamente 23 $^{\circ}\text{C}$, y a continuación se seca en un horno a una temperatura comprendida entre 70 y 80 $^{\circ}\text{C}$, antes de curarse, por ejemplo, por curado con luz UV para el recubrimiento superior curable con luz UV.

35 Preferentemente, antes de la etapa de recubrimiento superior, el lado superior de la lámina de escamas aglomeradas, o del producto laminado, con o sin estampado, se puede someter a un tratamiento corona para mejorar la adhesión del recubrimiento superior.

Preferentemente, la lámina de escamas aglomeradas o el producto laminado, con o sin recubrimiento superior, se corta en tiras o baldosas.

40 EL recubrimiento superficial sin sustrato de acuerdo con la invención, al ser una lámina de escamas aglomeradas o un producto laminado, presenta la ventaja de reducir o suprimir los pequeños orificios que se puedan producir en la superficie superior y/o inferior del producto laminado al usar dispositivos de calandrado, es decir, trenes de laminación.

45 Por lo tanto, el recubrimiento superficial sin sustrato de la presente invención combina las propiedades mecánicas mejoradas de dicho recubrimiento superficial sin sustrato con un nuevo aspecto estético.

En una forma de realización, el recubrimiento superficial sin sustrato de la presente invención imita el aspecto estético de la madera mediante el uso de dos productos intermedios.

50 El aspecto de la madera se obtiene mediante la producción de escamas a partir de una lámina de color marrón claro, a partir de una lámina de color marrón intermedio y una lámina de color marrón oscuro, prensando térmicamente dichas escamas para formar dos productos intermedios que comprenden ambos las mismas escamas y estampando la superficie superior del recubrimiento superficial obtenido de este modo para crear estampados de 300 μm de profundidad.

55 Preferentemente, el recubrimiento superficial sin sustrato de acuerdo con la invención es un recubrimiento de suelo.

Ejemplo

60 En una primera etapa, se extruyen tres composiciones a base de polímeros que tienen tres colores diferentes (blanco, azul y rojo) usando tres extrusoras antes de mezclar y transformarlas al menos parcialmente mediante trenes de laminación en una lámina que tiene un espesor de aproximadamente 2,1 mm.

65 Las tres composiciones a base de polímeros comprenden el 53 % en peso de polímero de PVC de Ineos, el 18 % en peso de DINCH de BASF como plastificante, el 1 % en peso de estabilizador de CaZn de Akcros, y el 1 % en peso

ES 2 589 033 T3

de aceite de soja epoxidado (Lankroflex 2307 de Akcros) y el 25 % en peso de dolomita (A20 Myanite) de Omya AB como carga.

5 La primera composición a base de polímero comprende el 2 % en peso de dióxido de titanio (Kemira 660) de Kemira Pigments, la segunda el 2 % en peso de C.I. Blue 15:1 (Irgatith Blue BCA) de Ciba, y la tercera el 2 % en peso de C.I. Red 144 es Cromophtal® Red BRNP de BASF.

10 La lámina a base de polímero se granula o tritura usando un granulador o un triturador para formar escamas que tienen un tamaño de aproximadamente 8 x 6 mm. Las escamas así obtenidas se mezclan juntas antes de calentarse a 135 °C y se prensan a una presión de 3 MPa entre dos grupos de dos trenes de laminación a una temperatura de 190 °C para formar dos láminas de escamas aglomeradas.

15 Ambos lados de las dos láminas de escamas aglomeradas se lijan antes de laminarse colectivamente a una temperatura de 165 °C y una presión de 500 kPa para formar el recubrimiento superficial sin sustrato.

El lado superior del producto laminado se calienta a continuación con un dispositivo de IR a una temperatura de 150 °C antes de estamparse a una temperatura de 160 °C a una presión de 320 kPa.

20 El lado superior, que está estampado, se somete a un tratamiento corona antes de que se aplique un recubrimiento de PUR (Aqualux 18000) a temperatura ambiente. El PUR se cura con luz UV.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un método para producir un recubrimiento superficial sin sustrato decorativo, comprendiendo dicho método las etapas de:
- proporcionar dos o más tipos de composiciones a base de polímeros,
 - extruir dicha(s) composición(es) a base de polímero para obtener dos o más tipos de barras extruidas,
 - calandrar juntas dichas barras extruidas conjuntamente en un dispositivo de calandrado para obtener uno o más tipos de láminas,
 - 10 – cortar dicho uno o más tipos de láminas en uno o más tipos de escamas,
 - aglomerar dichas escamas para formar uno o más tipos de láminas de escamas agregadas.
- 15 2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que las composiciones a base de polímero comprenden una pluralidad de colores o una combinación de diferentes tonos de un mismo color.
3. El método de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en el que las escamas comprenden del 45 al 55 % en peso de un PVC, del 1,5 al 2,2 % en peso de un pigmento, del 24 al 35 % en peso de una carga, del 1,5 al 2 % en peso de un estabilizador y del 15 al 19 % en peso de un plastificante.
- 20 4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una etapa de mezcla de las escamas antes de aglomerar dichas escamas para formar la(s) lámina(s) de escamas agregadas.
5. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una etapa de unión de al menos dos láminas de escamas agregadas de uno o más tipos para formar un producto laminado.
- 25 6. El método de acuerdo con la reivindicación 5, en el que las láminas de escamas agregadas tienen la misma composición entre sí excepto por la concentración y/o el tipo y/o la combinación de pigmento o pigmentos.
- 30 7. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una etapa para reducir el espesor de la(s) lámina(s) de escamas agregadas.
8. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una etapa de estampado mecánico de al menos un lado de la(s) lámina(s) de escamas agregadas o del producto laminado.
- 35 9. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una etapa de recubrimiento con una capa de barniz a base de poliuretano de al menos un lado de la(s) lámina(s) de escamas agregadas o del producto laminado.

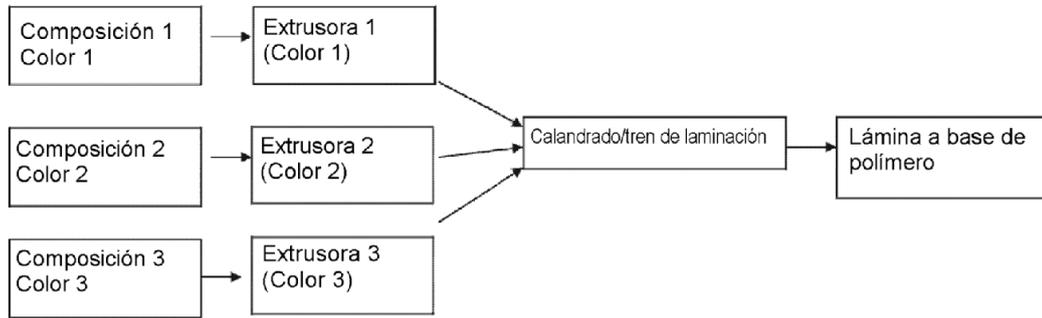


Fig. 1

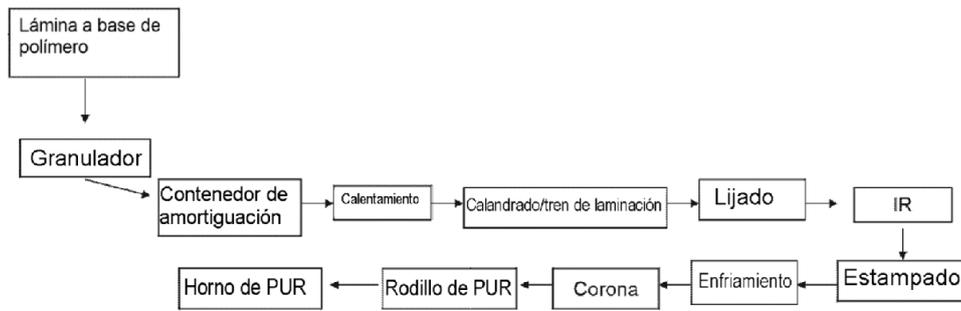


Fig. 2

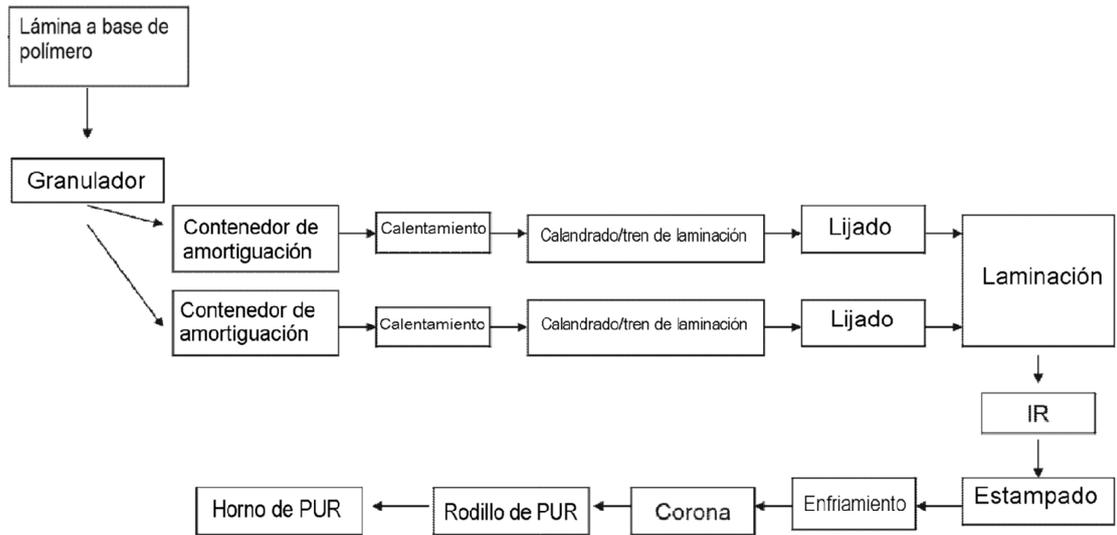


Fig. 3