

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 634 206**

51 Int. Cl.:

B32B 27/08	(2006.01)
B32B 27/20	(2006.01)
E04F 15/00	(2006.01)
E04F 15/10	(2006.01)
E04F 15/20	(2006.01)
E04F 15/22	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.10.2011 PCT/GB2011/051899**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **12.04.2012 WO12046051**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.10.2011 E 11782191 (8)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.04.2017 EP 2625037**

54 Título: **Capas de refuerzo mejoradas para recubrimientos para suelos**

30 Prioridad:

06.07.2011 US 201161504951 P
06.10.2010 GB 201016795

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.09.2017

73 Titular/es:

THE AMTICO COMPANY LIMITED (100.0%)
Kingfield Road
Coventry, West Midlands CV6 5PL, GB

72 Inventor/es:

WILSON, GARY y
LAWRENCE, STEVEN

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 634 206 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

Capas de refuerzo mejoradas para recubrimientos para suelos

5 La presente invención se refiere a recubrimientos resilientes para suelos. La invención se ocupa, en particular, de las capas de refuerzo para recubrimientos resilientes para suelos.

10 Los recubrimientos resilientes para suelos, que incluyen, por ejemplo, baldosas de vinilo y hoja de vinilo, son bien conocidos. Se describen, por ejemplo, en un artículo titulado "Flooring materials" en Encyclopaedia of Polymer Science and Engineering, Wiley-Interscience, volumen 7 (1987), páginas 233-247.

15 Tales recubrimientos para suelos, tal como se describe en el artículo anterior, son materiales compuestos. La película superior, que se denomina comúnmente la capa de desgaste, está formulada para una buena resistencia a la abrasión y el desgaste. La película inferior del compuesto se denomina comúnmente la película de refuerzo y puede comprender una o más capas de refuerzo. Generalmente, una película con patrón impreso está interpuesta entre la capa de desgaste y la primera capa de refuerzo.

20 La capa de refuerzo es generalmente un material termoplástico altamente cargado. Las composiciones de todas las capas del compuesto deben ser equilibradas para garantizar que el recubrimiento para suelos tenga las propiedades correctas, por ejemplo propiedades aislantes y de absorción acústica, y en particular que estén libres de tendencia a ondularse. Los factores económicos también deben tenerse en cuenta.

25 Por ejemplo, los documentos US 6103044 A y WO 97/18949 A1 describen una película de refuerzo para incorporación como capa de refuerzo en un recubrimiento resiliente para suelos o una baldosa para suelos que tiene al menos dos láminas. El documento WO 97/18939 A1 describe una película de refuerzo maciza termoplástica fabricada por la coextrusión de tres composiciones de polímero en la que la acumulación en el labio de la hilera se evita ajustando la cantidad de material de carga presente en cada composición de polímero.

30 En la fabricación de recubrimientos resilientes para suelos, las películas, incluyendo las capas de refuerzo, se realizan comúnmente mediante técnicas tales como calandrado, extrusión y recubrimiento por extensión.

35 En el campo de los recubrimientos resilientes para suelos, como en todos los campos dirigidos por el consumidor, existe un impulso constante para proporcionar productos de alta calidad a precios cada vez más bajos. Los fabricantes pueden reducir los costes tanto como sea posible mediante negociaciones con los suministradores y estudiando cuidadosamente sus procesos de producción pero también puede haber cambios en los productos que pueden efectuarse para reducir el coste del producto en sí.

40 En el campo de los recubrimientos resilientes para suelos, aumentar el nivel de material de carga en una o más de las películas del producto puede reducir en gran medida el coste de producir el producto. Sin embargo, aumentar los niveles de material de carga conlleva problemas asociados que deben considerarse, por ejemplo, niveles elevados de material de carga pueden introducir ondulación en el producto final y pueden afectar a la estabilidad dimensional de la película y el producto final. También puede haber problemas en la fabricación real de la película ya que niveles elevados de material de carga pueden tener como resultado problemas de proceso, ya sea calandrado, extrusión o recubrimiento por extensión.

45 En el campo de los recubrimientos para suelos fabricados usando procesos de plastisol es más sencillo insertar una malla fibrosa entre la película con patrón impreso y una película de refuerzo altamente cargada. La malla permite el uso de una película de refuerzo altamente cargada, y por lo tanto más barata, sin ningún efecto adverso sobre la ondulación y la estabilidad dimensional del producto final.

50 Sin embargo, el uso de una malla en un proceso de calandrado, extrusión o recubrimiento por extensión añadiría más etapas y coste a la producción del producto y ofrece menos ventajas en este procedimiento de producción particular. Por lo tanto, sigue habiendo una necesidad de un modo de reducir el coste y anular la ondulación en los recubrimientos resilientes para suelos, particularmente los fabricados mediante un proceso de calandrado, extrusión o recubrimiento por extensión.

55 Por consiguiente, la presente invención proporciona una película de refuerzo para uso en un recubrimiento resiliente para suelos que comprende al menos una capa de desgaste y una película de refuerzo, comprendiendo la película de refuerzo (a) una primera capa y (b) una segunda capa, en la que la primera capa contiene un primer material de carga en una cantidad del 30 al 80 % en peso y la segunda capa contiene un segundo material de carga en una cantidad del 10 al 80 % en peso, en la que el primer material de carga es un material de carga de tipo plaqueta que comprende caolín, talco, mica o grafito, y el segundo material de carga es un material de carga de tipo no de plaqueta que comprende carbonato de calcio, dolomita, hidróxido de magnesio, ATH, carbonato de magnesio, sulfato de calcio, SiO₂, feldespato o cuentas de vidrio, y en la que, en uso, la primera capa está situada más cerca de la capa de desgaste del recubrimiento resiliente para suelos que la segunda capa.

ES 2 634 206 T3

La primera capa de la película de refuerzo es una capa situada la más cercana a la capa de desgaste. Alternativamente, la primera capa de la película de desgaste puede estar situada separada de la capa de desgaste del recubrimiento para suelos en uso por una película con patrón impreso.

- 5 Existe un beneficio en tener un material de carga no de plaqueta en la segunda capa y un material de carga de plaqueta en la primera capa, en particular cuando la primera capa es la capa de la película de refuerzo situada la más cercana a la capa de desgaste del recubrimiento para suelos en uso. Los materiales de carga no de plaqueta generalmente son baratos. El uso de un material de carga de plaqueta, particularmente en la primera capa cuando ésta está situada cerca de la capa de desgaste es que se supera el problema potencial de ondulación, que podría darse si el material de carga de todas las capas de la película de refuerzo fuera no de plaqueta. Previamente, debido a la ondulación que podría suceder con material de carga no de plaqueta en todas las capas de la película de refuerzo, el nivel de material de carga en las capas distintas de las situadas las más cercanas a la capa de desgaste tendría que mantenerse al mínimo, y ciertamente inferior al nivel de material de carga de la capa más cercana a la capa de desgaste, lo cual incrementa el coste.
- 10
- 15 La adición del material de carga de plaqueta añade una capa de movimiento térmico reducido comparado con las capas de encima y de debajo, por ejemplo, la capa de desgaste y la capa de refuerzo con material de carga no de plaqueta. La diferencia de movimiento térmico/estabilidad de esta capa entremedias de las otras dos ofrece un producto "plano".
- 20 El primer material de carga puede estar presente en una cantidad del 30 al 60, del 35 al 55, del 40 al 50, del 42 al 48 % en peso, por ejemplo el 45 % en peso.
- 25 El segundo material de carga puede estar presente en una cantidad del 15 al 75, del 20 al 70, del 25 al 65, del 30 al 70, del 35 al 65, del 40 al 65, por ejemplo el 45, del 55 al 65 % en peso, por ejemplo el 60 % en peso.
- 30 El primer material de carga puede estar presente en una cantidad del 30 al 65, del 30 al 60, del 35 al 55, del 40 al 50, del 42 al 48 % en peso, por ejemplo el 45 % en peso de la primera capa.
- 35 El segundo material de carga puede estar presente en una cantidad del 20 al 70, del 25 al 65, del 30 al 70, del 35 al 65, del 50 al 65, por ejemplo el 45, del 55 al 65 % en peso, por ejemplo el 60 % en peso de la segunda capa.
- 40 La primera capa y la segunda capa pueden comprender independientemente cualquier composición de plástico adecuada, por ejemplo una composición de polímero termoplástico adecuada, vinilo, metacrilato de etileno (EMA), acetato de vinilo y etileno (EVA), o cualquier otro polímero olefínico, por ejemplo poliuretano (PU) o acrilonitrilo butadieno estireno (ABS).
- 45 La composición de polímero usada en cada una de la primera y la segunda capas puede ser igual o diferente.
- 50 La primera capa también puede comprender uno o más materiales de carga de tipo no de plaqueta. Uno o más materiales de carga de tipo no de plaqueta pueden ser de forma granular o esférica. El uno o más materiales de carga de tipo no de plaqueta pueden estar presentes en una cantidad total del 1 – 10 % en peso, por ejemplo del 3 al 8 % en peso, de la primera capa.
- 55 La cantidad de material de carga de plaqueta combinado con cualquier material de carga adicional en la primera capa y la cantidad de segundo material de carga en la segunda capa pueden ser similares o iguales en cuanto a porcentaje en peso basado en el peso de la capa de la película de refuerzo en cuestión.
- 60 La cantidad de material de carga de plaqueta combinado con cualquier material de carga adicional en la primera capa puede ser inferior a la cantidad de segundo material de carga en la segunda capa en cuanto a porcentaje en peso basado en el peso de la capa de la película de refuerzo en cuestión.
- 65 La primera capa y la segunda capa pueden comprender cualquier otro material adecuado. La primera capa y la segunda capa pueden comprender además cantidades adecuadas de lubricantes, antioxidantes y estabilizantes y plastificantes.
- En una película de refuerzo de la presente invención la primera película de refuerzo puede tener un espesor de 200 a 500 micrómetros, más preferentemente de 250 a 450, de 300 a 400, lo más preferentemente de 320 a 340, por ejemplo 330 micrómetros.
- En una película de refuerzo de la presente invención la segunda película de refuerzo puede tener un espesor de 1280 a 1580 micrómetros, más preferentemente de 1320 a 1520, de 1380 a 1480, lo más preferentemente de 1430 a 1470, por ejemplo 1450 micrómetros.
- La película de refuerzo de la presente invención reivindicada puede fabricarse usando equipo y procesos convencionales de coextrusión, calandrado y recubrimiento por extensión.

La presente invención proporciona además un recubrimiento resiliente para suelos de laminado compuesto caracterizado porque comprende al menos una película de refuerzo de la invención.

- 5 La presente invención proporciona además una baldosa para suelos caracterizada porque comprende al menos una película de refuerzo de la invención.

A continuación se describirá la invención con respecto al dibujo adjunto, en el cual:

- 10 las figuras 1a y 1b son secciones transversales de una baldosa o porción de un recubrimiento para suelos que tiene una película de refuerzo según la presente invención, que muestran las películas y capas separadas y la forma laminada respectivamente.

- 15 Las figuras 1a y 1b ilustran una baldosa para suelos o una porción de un recubrimiento para suelos 1 que tiene una capa de desgaste 2, una capa decorativa en forma de película con patrón impreso 3 situada debajo de la capa de desgaste 2. Debajo de la película con patrón impreso 2 está situada una película de refuerzo 4 de acuerdo con la presente invención. La película de refuerzo 4 comprende una primera capa 4a, situada inmediatamente debajo de la capa con patrón impreso y que, por lo tanto, forma la capa de revestimiento, y una segunda capa 4b, situada debajo de la primera capa y que, por lo tanto, forma la capa inferior del recubrimiento para suelos.

20

Ejemplo

- 25 Una baldosa para suelos o una porción de un recubrimiento para suelos que contiene una película de refuerzo de acuerdo con la presente invención y de la composición tal como se describe en las figuras 1 y 1a puede tener la siguiente composición (% en peso) y espesor:

Capa de desgaste – espesor de 521 micrómetros. La capa de desgaste comprende 76 % de PVC, 22 % de plastificante y 2 % de estabilizante para UV y calor.

- 30 Película con diseño impreso – espesor de 75 micrómetros.

Primera capa de refuerzo – espesor de 330 micrómetros. La primera capa de refuerzo comprende 42 % de PVC, 12 % de plastificante, 1 % de estabilizante (calor) y 45 % de material de carga de plaqueta, por ejemplo arcilla.

- 35 Segunda capa de refuerzo – espesor de 1450 micrómetros. La segunda capa de refuerzo comprende 42 % de PVC, 12 % de plastificante, 1 % de estabilizante (calor) y 45 % de material de carga no de plaqueta, por ejemplo creta.

REIVINDICACIONES

1. Una película de refuerzo para uso en un recubrimiento resiliente para suelos que comprende al menos una capa de desgaste y una película de refuerzo, comprendiendo la película de refuerzo (a) una primera capa y (b) una segunda capa, en la que la primera capa contiene un primer material de carga en una cantidad del 30 al 80 % en peso y la segunda capa contiene un segundo material de carga en una cantidad del 10 al 80 % en peso, en la que el primer material de carga es un material de carga de tipo plaqueta que comprende caolín, talco, mica o grafito y el segundo material de carga es un material de carga de tipo no de plaqueta que comprende carbonato de calcio, dolomita, hidróxido de magnesio, ATH, carbonato de magnesio, sulfato de calcio, SiO₂, feldespato o cuentas de vidrio, y en la que, en uso, la primera capa está situada más cerca de la capa de desgaste del recubrimiento resiliente para suelos que la segunda capa.
2. La película de refuerzo según la reivindicación 1, en la que el primer material de carga está presente en una cantidad del 30 al 65 % en peso de la primera capa.
3. La película de refuerzo según cualquier reivindicación anterior, en la que el segundo material de carga está presente en una cantidad del 20 al 70 % en peso de la segunda capa.
4. La película de refuerzo según cualquier reivindicación anterior, en la que la primera capa y la segunda capa comprenden independientemente una composición de polímero termoplástico adecuada, vinilo, metacrilato de etileno (EMA), acetato de vinilo y etileno (EVA), o cualquier otro polímero olefínico, por ejemplo poliuretano (PU) o acrilonitrilo butadieno estireno (ABS).
5. La película de refuerzo según cualquier reivindicación anterior, en la que la primera película de refuerzo tiene un espesor de 200 a 500 micrómetros.
6. La película de refuerzo según cualquier reivindicación anterior, en la que la segunda película de refuerzo tiene un espesor de 1280 a 1580 micrómetros.
7. Un recubrimiento resiliente para suelos de laminado compuesto caracterizado porque comprende al menos una película de refuerzo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.
8. Una baldosa para suelos que comprende al menos una película de refuerzo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.
9. El laminado compuesto según la reivindicación 7 o la baldosa para suelos según la reivindicación 8 que comprende una capa de desgaste, en el que la primera capa de la película de refuerzo es la capa situada más cerca de la capa de desgaste.
10. El laminado compuesto según la reivindicación 7 o la baldosa para suelos según la reivindicación 8 que comprende una capa de desgaste, en el que la primera capa de la película de refuerzo está situada separada de la capa de desgaste del recubrimiento para suelos en uso por una película con patrón impreso.

Fig 1a

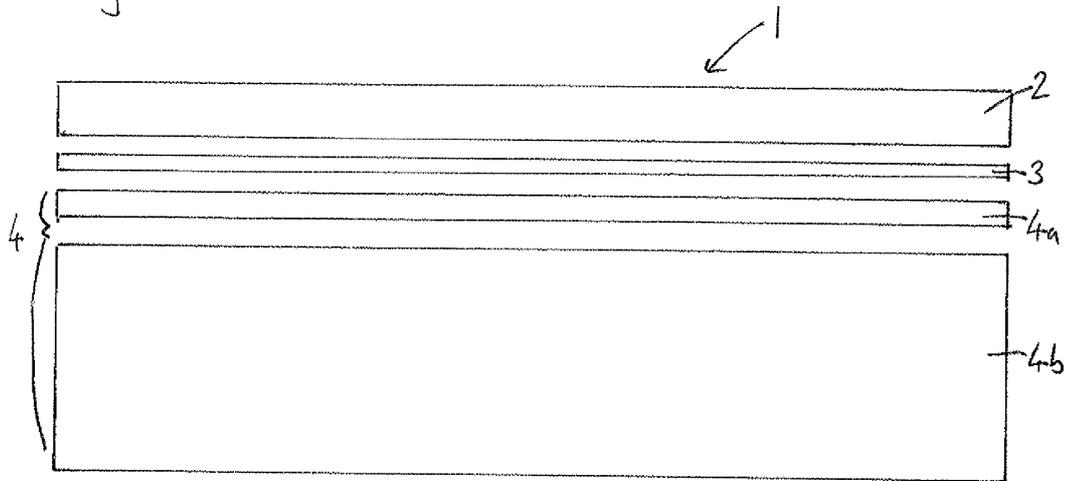


Fig 1b

