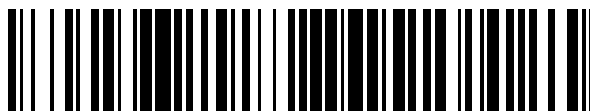


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 435 530**

51 Int. Cl.:

E04F 15/02 (2006.01)

B44C 5/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.05.2009** **E 09160274 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.09.2013** **EP 2251501**

54 Título: **Procedimiento para la estructuración de un elemento de revestimiento del suelo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.12.2013

73 Titular/es:

FLOORING TECHNOLOGIES LTD. (100.0%)
Portico Building Marina Street
Pieta MSD 08 , MT

72 Inventor/es:

PFLUG, PETER

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 435 530 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

Procedimiento para la estructuración de un elemento de revestimiento del suelo

5 La invención se refiere a un procedimiento según la reivindicación.

En muchos espacios, sin embargo también al aire libre, es importante que el revestimiento del suelo esté configurado de manera resistente al deslizamiento. La resistencia al deslizamiento en la superficie de un revestimiento del suelo es un requerimiento importante en la protección laboral.

10 Los motivos para ello se encuentran con frecuencia en la aparición de ensuciamientos que ya no permiten o permiten únicamente de manera limitada un tránsito seguro sobre el revestimiento del suelo. Los posibles peligros de deslizamiento se refuerzan por ejemplo mediante harina (por ejemplo panaderías, puntos de venta), aceite (por ejemplo plazas de montaje, talleres) o agua (por ejemplo piscinas).

15 Para este problema existen ya soluciones que sin embargo o bien tienen deficiencias técnicas o producen únicamente una mejora escasa del problema.

20 Por un lado pueden añadirse a las lacas, en particular lacas de cubierta, sustancias minerales que destacan levemente de la laca o estructuran levemente la superficie. Este procedimiento tiene sin embargo la desventaja de que en caso de una cobertura no buena de las sustancias minerales se produce una superficie que tiene una porosidad o genera una resistencia al deslizamiento demasiado fuerte. Con ello la superficie es o bien muy propensa a ensuciarse o es áspera de modo que existe el riesgo de caídas.

25 Por otro lado pueden añadirse a las lacas coadyuvantes que modifican de manera controlada las propiedades de desarrollo de la laca. Con ello se consiguen sin embargo generalmente estructuraciones sólo pequeñas que no son suficientes. Una estructuración por motivos decorativos se conoce por el documento DE 20 2004 018 710 U1. Allí se realiza sin embargo, además de un segundo revestimiento por zonas también únicamente una estructuración parcial. A este respecto, para la obtención del efecto, se aplican lacas en algunas zonas por la anchura de trabajo. Entonces se realiza una estructuración con un cilindro grabado que genera por ejemplo un poro de madera. Una mejora de la etapa de resistencia al deslizamiento no se obtiene con este procedimiento.

La presente invención se basa en el objetivo de crear un procedimiento para la fabricación de un elemento de revestimiento del suelo con una alta resistencia al deslizamiento y una alta cohesión de la superficie.

35 Este objetivo se consigue de acuerdo con la invención mediante un procedimiento con las características de la reivindicación 1.

El elemento de revestimiento del suelo puede fabricarse según esto mediante las siguientes etapas:

40 a) la aplicación al menos de una capa de laca sobre la superficie de una placa de soporte, y
b) la estructuración simultánea y/o posterior de la al menos una capa de laca con al menos una herramienta de estructura con una superficie estructurante, presentando la superficie estructurante de la herramienta de estructura una estructuración aleatoria.

45 Las estructuras generadas sobre el elemento de revestimiento del suelo presentan una altura promedio de 1 mm. Las estructuras tienen preferentemente la forma de elevaciones que están distribuidas de manera uniforme por la superficie del elemento de revestimiento del suelo. Estas elevaciones no uniformes provocan de manera decisiva la resistencia al deslizamiento mejorada del elemento de revestimiento del suelo.

50 La herramienta de estructura usada para la estructuración de la capa de laca presenta preferentemente un cilindro de estructura, en particular un cilindro de estructura con una superficie cauchutada. La superficie está dotada a este respecto de una estructuración aleatoria, produciéndose ésta mediante concavidades en forma de orificio.

55 El grado de brillo del elemento de revestimiento del suelo se encuentra preferentemente en un intervalo entre 20 y 95 puntos de brillo, en particular entre 40 y 90 puntos de brillo, en particular a 50 puntos de brillo. Los puntos de brillo se determinan mediante la determinación del valor de reflectómetro de revestimientos en 20°, 60° y 85° de Erichsen de acuerdo con la norma EN ISO 2813 (inclusive la corrección técnica 1:1997).

60 La resistencia al deslizamiento del elemento de revestimiento del suelo se encuentra ventajosamente entre los grupos de evaluación R10 y R11.

65 En la prueba de la resistencia al deslizamiento del elemento de revestimiento del suelo se muestra que ya en una estructura de ensayo sencilla, por ejemplo peso sobre un plano más inclinado, puede distinguirse una clara diferencia en la resistencia al deslizamiento. Así el peso que está apoyado sobre la superficie humedecida, estructurada, comienza a deslizar en primer lugar con un número de grados que se encuentra en cinco grados más

alto que una superficie comparativamente lisa/poco estructurada.

La capa de laca estructurada está compuesta ventajosamente de lacas de acrilato.

5 Como placas de soporte para el elemento de revestimiento del suelo pueden usarse preferentemente placas de materia derivada de la madera, en particular placas de virutas, de fibras de densidad media (MDF), de fibras de alta densidad (HDF) o de virutas gruesas (OSB) o de madera contrachapada, placas de plástico o una mezcla de materia derivada de la madera-plástico, placas de fibras de cemento y/o placas de fibras de yeso.

10 Es posible también aplicar la al menos una capa de laca sobre la superficie de placas de soporte decoradas, pudiendo estar decorada la placa de soporte decorada en el procedimiento de impresión directa o por medio de papel. En caso del procedimiento de impresión directa pueden emplearse procedimientos de impresión analógicos como también digitales, imprimiéndose la decoración directamente sobre la placa de soporte. En caso del uso de papel decorativo se aplica por laminación éste sobre la placa de soporte. Debido a ello pueden dotarse ahora
15 múltiples decoraciones del nuevo revestimiento antideslizante.

El objetivo de la presente invención se consigue mediante un procedimiento con las características de la reivindicación 1.

20 Según esto, un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 para la estructuración de un elemento de revestimiento del suelo comprende las etapas de a) aplicar al menos una capa de laca sobre la superficie una placa de soporte, y de b) estructura simultáneamente la al menos una capa de laca con al menos una herramienta de estructura con una superficie estructurante, en el que la superficie estructurante de la herramienta de estructura presenta una estructuración aleatoria.

25 La al menos una capa de laca se aplica con la al menos una herramienta de estructura. También puede aplicarse la al menos una capa de laca sobre al menos una capa de laca aplicada previamente. A este respecto es ventajoso cuando la al menos una capa de laca se gelifica y/o se cura inmediatamente antes del curado final, en particular mediante radiación UV o bombardeo de haces electrónicos.

30 Las condiciones de procedimiento empleadas en la aplicación de la capa de laca y en la estructuración tales como presión, temperatura, espesor y cantidad de la capa de laca que va a aplicarse o la velocidad y la presión de apriete de la herramienta de estructura se seleccionan a este respecto dependiendo de la estructuración que va a obtenerse del elemento de revestimiento del suelo. Así puede incidirse mediante la elección del espesor y la cantidad de la
35 capa de laca y la presión de apriete de la herramienta de estructura en la forma y altura de las elevaciones estructurales.

La superficie estructurante de la herramienta de estructura que se usa en el procedimiento de estructuración, en particular en forma de un cilindro de estructura, presenta una estructuración aleatoria, estando compuesta la
40 superficie estructurante de la herramienta de estructura de caucho.

La estructuración aleatoria de la superficie estructurante se produce mediante concavidades en forma de orificio que pueden ser de hasta 1 mm de profundidad. Las concavidades en forma de orificio pueden formar a este respecto
45 distintas formas por ejemplo formas cilíndricas o piramidales.

La superficie cauchutada estructurante de la herramienta de estructura presenta un espesor entre 10 y 30.

En una forma de realización preferente, la superficie estructurante de la herramienta de estructura presenta una dureza Shore entre 20 y 40, en particular 35.

50 La superficie estructurante de la herramienta de estructura puede generarse por medio de la estructuración por láser según el principio de aleatoriedad. La estructuración por láser permite la fabricación de concavidades en forma de orificio en la superficie de la herramienta de estructura.

55 La invención se explica en más detalle a continuación con referencia a las figuras de los dibujos en varios ejemplos de realización. Muestran:

la figura 1 una vista en planta sobre la superficie de un elemento de revestimiento del suelo estructurado

60 la figura 2 una vista en planta sobre un cilindro de estructura de una herramienta de estructura

la figura 3 una vista lateral en dirección z sobre un cilindro de estructura de una herramienta de estructura.

La figura 1 muestra la superficie de un elemento de revestimiento del suelo 10 con una estructuración aleatoria 3. Aunque la estructuración es irregular, las estructuras están distribuidas en forma de elevaciones en forma de colinas de manera relativamente uniforme por la superficie. Por consiguiente, el elemento de revestimiento del suelo 10 no
65

presenta ninguna superficie abierta, es decir no estructurada.

5 En la figura 2 está representado un cilindro de estructura 1a con una superficie estructurante 2 como parte de una herramienta de estructura 1 en forma de una vista en planta en dirección x e y. El cilindro de estructura 1a presenta como superficie estructurante 2 una superficie cauchutada 5, en la que se introdujeron o se incorporaron estructuras 3 en forma de concavidades en forma de orificio 4 según el principio de aleatoriedad.

10 Para la aplicación de la capa de laca sobre una placa de soporte adecuada por ejemplo de placas de materia derivada de la madera se aplica la capa de cubierta antes del curado final usando el cilindro de estructura 2 sobre la superficie de la placa de soporte. Mediante la estructura irregular 3 de la superficie del cilindro de estructura 2 en forma de concavidades en forma de orificio 4 (figura 3) se aplica la laca de cubierta con elevaciones o estructuras 3 irregulares sobre la palca de soporte.

15 La superficie cauchutada 5 del cilindro de estructura 2 presenta un espesor de 10 a 30 mm y está colocada sobre una llanta metálica 6 del cilindro de estructura 2 (figura 3).

La invención no se limita en su realización a los ejemplos de realización preferentes indicados anteriormente.

Lista de números de referencia

- 20
- | | |
|----|--|
| 1 | herramienta de estructura |
| 1a | cilindro de estructura |
| 2 | superficie estructurada |
| 3 | estructuración aleatoria |
| 25 | 4 concavidades en forma de orificio |
| | 5 superficie cauchutada |
| | 6 llanta |
| 30 | 10 elemento de revestimiento del suelo |

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la estructuración de un elemento de revestimiento del suelo que comprende las siguientes etapas

- a) aplicar al menos una capa de laca sobre la superficie una placa de soporte, en donde la al menos una capa de laca se aplica con al menos una herramienta de estructura (1),
- b) estructurar simultáneamente la al menos una capa de laca con la al menos una herramienta de estructura (1) con una superficie estructurante (2),

caracterizado por que la superficie estructurante (2) de la herramienta de estructura presenta una estructuración aleatoria (3), en donde la superficie estructurante (2) de la herramienta de estructura presenta concavidades en forma de orificio (4) con una profundidad de hasta 1 mm, en estando la superficie estructurante (2) de la herramienta de estructura compuesta de caucho con un espesor entre 10 y 30 mm y una dureza Shore de entre 20 y 40.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la al menos una capa de laca se aplica sobre al menos una capa de laca aplicada previamente.

3. Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la al menos una capa de laca se cura y/o se gelifica inmediatamente antes del curado final, en particular mediante radiación UV o bombardeo de haces electrónicos.

4. Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la superficie estructurante (2) de la herramienta de estructura (1) presenta una dureza Shore de 35.

5. Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la superficie estructurante (2) se genera por medio de estructuración por láser según el principio de aleatoriedad.

6. Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de revestimiento del suelo fabricado con el procedimiento presenta una estructuración aleatoria (3) sobre la superficie con una altura promedio de 1 mm, y el elemento de revestimiento del suelo presenta una resistencia al deslizamiento con un valor en los grupos de evaluación R10 y R11.

7. Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de revestimiento del suelo fabricado con el procedimiento presenta un grado de brillo de 20 a 95 puntos de brillo.

8. Procedimiento según la reivindicación 7, **caracterizado por que** el elemento de revestimiento del suelo fabricado con el procedimiento presenta un grado de brillo de 40 a 90 puntos de brillo, en particular preferentemente de 50 puntos de brillo.

9. Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** como placa de soporte se usan placas de materia derivada de la madera, en particular placas de virutas, de fibras de densidad media (MDF), de fibras de alta densidad (HDF) o de virutas gruesas (OSB) o de madera contrachapada, placas de plástico o una mezcla de materia derivada de la madera-plástico, placas de fibras de cemento y/o placas de fibras de yeso.

10. Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la al menos una capa de laca se aplica sobre la superficie de placas de soporte decoradas.

FIG 1

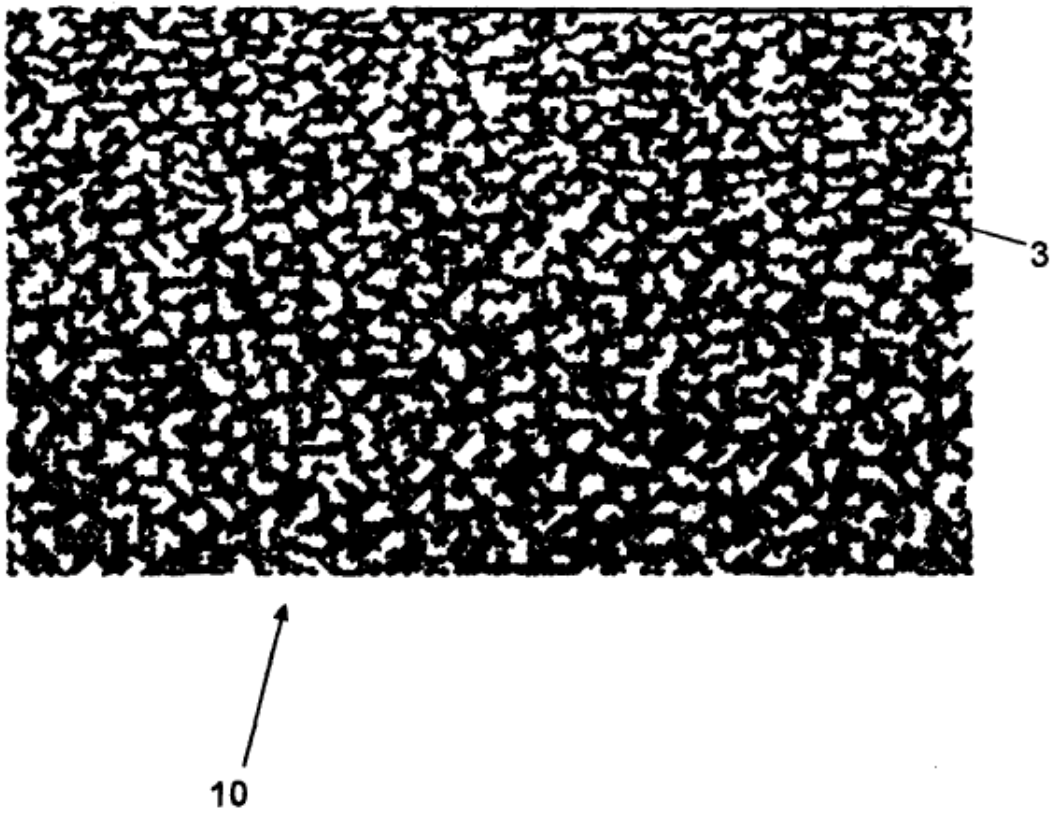


FIG 2

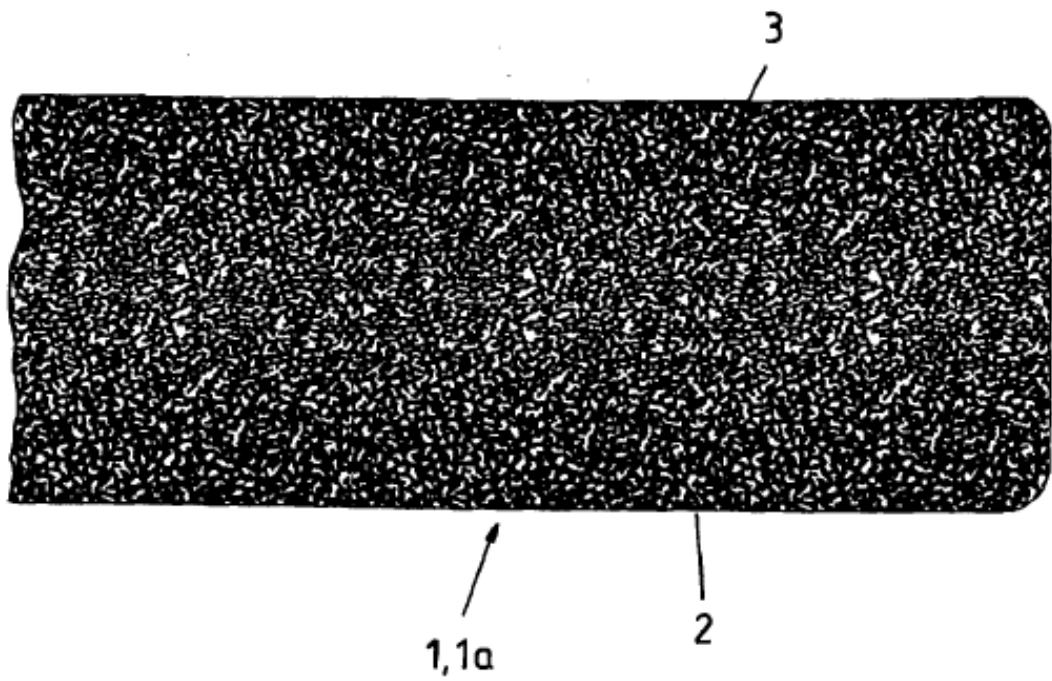


FIG 3

