(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 762 924**

(51) Int. Cl.:

B32B 5/02	(2006.01)	*B32B 27/36*	(2006.01)
B32B 7/12	(2006.01)		
B32B 27/12	(2006.01)		
E04B 1/84	(2006.01)		
E04F 15/18	(2006.01)		
E04B 5/00	(2006.01)		
B32B 27/40	(2006.01)		
B32B 27/06	(2006.01)		
B32B 27/08	(2006.01)		
B32B 27/20	(2006.01)		

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2016** **E 16197897 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2019** **EP 3168388**

(54) Título: **Estera base para revestimiento de suelos**

(30) Prioridad:

13.11.2015 DE 202015106139 U

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.05.2020

(73) Titular/es:

WINDMÖLLER GMBH (100.0%)
Nord-West-Ring 21
32832 Augustdorf, DE

(72) Inventor/es:

ROSE, STEFAN;
WINDMÖLLER, ULRICH y
KRUSE, GEORG

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 762 924 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

Estera base para revestimiento de suelos

La presente invención se refiere a una estera base para revestimientos de suelos.

Los revestimientos de suelos existen en una gran pluralidad de formas de realización. Junto a los paneles de suelo de madera o materiales de madera muy difundidos se emplean de manera creciente también revestimientos a base de materiales sintéticos, tales como, por ejemplo, PVC o, recientemente, poliuretano (PU). Por norma general, revestimientos de suelos de este tipo se pegan directamente sobre el fondo, por ejemplo mediante un pegamento líquido aplicado sobre el solado.

Suelos de este tipo presentan, no obstante, un insuficiente aislamiento acústico de pisadas y una reducción del ruido al caminar. Tampoco es satisfactoria la comodidad al caminar. Además de ello, el revestimiento de suelos debe poder ser colocado de la manera más sencilla, rápida y limpia posible, lo cual solo es posible con un elevado cuidado y mucha experiencia en el caso de utilizar un pegamento líquido. También se desea en sí colocar de manera flotante también elementos de revestimiento de suelo flexibles del tipo arriba mencionado, tal como se conoce, p. ej., de paneles de madera con perfiles de enclavamiento. Sin embargo, con los medios conocidos esto no ha sido posible hasta ahora. Por ejemplo, las esteras base que se emplean para la colocación flotante de suelos de laminados no se pueden emplear para revestimientos de material sintético de este tipo, ya que no cumplen los requisitos deseados. Una estera de este tipo debería presentar buenas propiedades en relación con el aislamiento acústico de pisadas y del ruido al caminar y, a pesar de ello, ser muy delgada y permanecer siendo elástica y flexible de manera permanente, con el fin de poder compensar irregularidades puntuales del fondo y presentar un buen comportamiento de recuperación frente a solicitaciones puntuales. Otras propiedades deseadas son una buena capacidad de desmontaje del revestimiento de suelos y una elevada estabilidad dimensional.

A partir del documento WO 00/70168 A1 se conoce una estera base para revestimientos de suelos que presenta una capa de poliuretano sobre la que en la cara superior está aplicado un freno amortiguador/bloqueo y en la cara inferior un velo. Además de ello, el documento FR 2 831 909 A1 da a conocer una estructura de suelo aislante para la amortiguación del ruido de pisadas. Los documentos FR 2 805 636 A1 y WO 2014/117181 A1 dan a conocer asimismo una estera para el aislamiento acústico de pisadas.

En relación con los suelos de material sintético, los requisitos crecientes de su compatibilidad con el medio ambiente representan un reto adicional. Por ejemplo, materiales de PVC contienen a menudo sustancias nocivas, tales como, p. ej., plastificantes, que son considerados nocivos para la salud. La estera base debe estar exenta en lo posible de sustancias nocivas para el medio ambiente o la salud de este tipo, sin que se perjudiquen sus propiedades mecánicas, tales como, por ejemplo, su flexibilidad y elasticidad. Al mismo tiempo, la misma no debe ser perjudicada por emisiones que pueden penetrar hacia abajo en la estera desde los revestimientos de suelos colocados por encima, tales como, por ejemplo, revestimientos de PVC. Por ejemplo, existe el riesgo de que la estera base sea destruida con el tiempo por los plastificantes ya mencionados o también por otras sustancias.

Por lo tanto, una misión de la presente invención es crear una nueva estera base para revestimiento de suelos que se pueda colocar de manera sencilla y limpia y que esté prácticamente exenta de emisiones, incluso también no sea perjudicada por las emisiones de un revestimiento de suelos colocado por encima, de modo que conserve de manera permanente las propiedades mecánicas deseadas. Esta estera base debería satisfacer, además, los requisitos arriba mencionados de aislamiento acústico de pisadas, reducción del ruido al caminar, elasticidad, comportamiento de recuperación, estabilidad dimensional y capacidad de desmontaje.

Estos problemas se resuelven de acuerdo con la invención mediante una estera base con las características de la reivindicación 1.

La estera base de acuerdo con la invención comprende una capa a base de poliuretano (PU) que procura las propiedades determinantes en relación con el aislamiento acústico de pisadas, la comodidad al caminar, la elasticidad y flexibilidad, así como el comportamiento de hundimiento residual bajo cargas. El uso de poliuretano para esta capa representa un gran avance con respecto a los materiales sintéticos que contienen aditivos nocivos para el medio ambiente. Particularmente, puede utilizarse poliuretano que se prepare a partir de materias primas renovables, tales como, por ejemplo, correspondientes aceites de colza y ricino y que estén exentas de cualesquiera aditivos nocivos, tales como, por ejemplo, plastificantes, formaldehido, metales pesados o similares. Con ello, la capa de poliuretano está completamente exenta de emisiones y es extremadamente no contaminante, sin que se tengan que asumir compromisos en relación con sus propiedades amortiguadoras o su estabilidad. En particular, la capa de poliuretano puede ser muy flexible y dúctil y, a pesar de ello, formar en estado colocado una capa estable amortiguadora.

Sobre la cara inferior de la capa de poliuretano se encuentra un velo. Sobre su cara superior se encuentra una película autoadhesiva que comprende una película de soporte, una capa de pegamento aplicada sobre la película de soporte y un cañamazo a base de fibras que está embutido en la capa de pegamento. El pegamento sirve para ser pegado con el revestimiento de suelos colocado sobre la estera base. Con ello, la estera base de acuerdo con la invención se ha dotado ya finalmente para la instalación del revestimiento de suelos, es decir, resulta superflua la

aplicación de un pegamento líquido. La capa de pegamento es estabilizada por el cañamazo. Mediante la elección adecuada del pegamento son posibles correcciones iniciales durante la colocación de los elementos del revestimiento de suelos. Un endurecimiento posterior del pegamento crea la unión estable deseada del revestimiento de suelos instalado final con la estera base.

La película autoadhesiva es cubierta sobre su cara superior mediante una película protectora desprendible. Con ello, la estera base es más fácilmente manipulable, por ejemplo como material de banda enrollable. Después de o durante el desenrollamiento se puede desprender la película protectora con el fin de dejar al descubierto la película autoadhesiva.

La estera base de acuerdo con la invención ofrece una combinación óptima a base de flexibilidad, elasticidad y estabilidad. Esta última es garantizada, en particular, por la película de soporte y el cañamazo.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la presente invención, la capa de poliuretano contiene, además de poliuretano (PU), adicionalmente cargas minerales para el aumento de peso. En el caso de estas cargas puede tratarse, por ejemplo, de arena o greda.

Preferiblemente, la densidad de la capa de poliuretano, incluidas las cargas, asciende hasta 1800 kg/m^3.

Más preferiblemente, el peso específico del poliuretano en la capa de poliuretano asciende a 800 hasta 1200 kg/m^3.

Más preferiblemente, el grosor de la capa de poliuretano asciende a 1 hasta 5 mm, preferiblemente a aprox. 2 mm.

De acuerdo con otra forma de realización preferida de la invención, la película de soporte se compone de poli(tereftalato de etileno) (PET).

De acuerdo con la invención, el pegamento de la película autoadhesiva es un pegamento de acrilato.

Además, la película de soporte está aplicada directamente sobre la cara superior de la capa de poliuretano. Con ello, se forma una asociación firme entre la película de soporte estable y la capa de poliuretano que puede presentar propiedades elásticas.

De acuerdo con la invención, el velo se aplica directamente sobre la cara inferior de la capa de poliuretano y forma la cara inferior de la estera base. Con ello, se pueden introducir presionando a través del velo en la capa de poliuretano irregularidades del fondo sobre las que se coloca la estera base. La estera base se adapta con ello bien a fondos irregulares.

En lo que sigue se explica con mayor detalle una forma de realización preferida de la invención con ayuda del dibujo.

La única figura es una sección transversal esquemática a través de una forma de realización de la estera base de acuerdo con la invención.

La estera base representada en la Figura se designa en su conjunto con el número de referencia 10. Representa una estructura de capas que contiene capas de diferentes materiales con diferentes propiedades mecánicas y químicas y que se han de explicar con mayor detalle en lo que sigue.

La estera base 10 está representada con su orientación prevista durante la colocación, es decir, la cara que se apoya sobre el fondo (p. ej., solado) es su cara inferior, que en la Figura está en la parte de abajo, mientras que sobre su cara superior se encuentra un revestimiento de suelos no representado con mayor detalle. Las expresiones “cara inferior” y “cara superior” utilizadas aquí y en el resto de la solicitud no han de limitar, sin embargo, la presente invención a una orientación determinada de la estera base 10, sino que únicamente sirven para la diferenciación ilustrativa de las caras enfrentadas de la estera base 10. Además, la representación de los grosores de capas y las relaciones de tamaño en la figura no son a escala y asimismo tampoco es limitante.

En particular, la estera base 10 comprende una capa de poliuretano 14 que se compone de poliuretano (PU), así como cargas 16 minerales adicionales, tales como, por ejemplo, arena o greda, que presentan una densidad mayor que el poliuretano y, por lo tanto, aumentan el peso de la capa de poliuretano 14, así como de toda la estera base 10. Las cargas 16 están distribuidas de forma relativamente homogénea dentro de la capa de poliuretano 14. Su representación en la figura es únicamente esquemática y no representa a escala la densidad de su distribución.

La capa de poliuretano 14 presenta, incluidas las cargas 16, una densidad de hasta 1800 kg/m^3. El poliuretano contenido en la misma presenta una densidad entre 800 y 1200 kg/m^3. Su grosor oscila entre 1 y 5 mm, ventajosamente se encuentra en aproximadamente 2 mm.

La capa de poliuretano 14 está cubierta en su cara inferior, que está dispuesta abajo en la Fig. 1 de manera correspondiente a la orientación habitual en el caso de la colocación de la estera base 10, mediante un velo 18. El velo 18 forma una estera de fibras relativamente blanda que puede ser pegada, por ejemplo, mediante un pegamento de aerosol sobre la cara inferior de la capa de poliuretano 14. La estera base 10 se compone, por lo tanto en su cara inferior, de materiales relativamente blandos. Una irregularidad sobre el fondo sobre el que se

coloca la estera base 10 puede introducirse por presión de este modo en el velo 18 y hasta la capa de poliuretano 14. La estera base 10 procura, por consiguiente, una buena compensación de irregularidades de este tipo.

Sobre la cara superior de la capa de poliuretano 14 está aplicada una película autoadhesiva 20 que comprende una película de soporte 12, una capa de pegamento 22 dispuesta sobre la película de soporte 12 y un cañamazo 24 embutido en la misma. El cañamazo 24 se compone de fibras sueltas, es decir, colocadas con espacios intermedios relativamente grandes, que pueden ser atravesadas sin problemas por el pegamento. En el caso del pegamento, la capa de pegamento 22 puede tratarse, por ejemplo, de un pegamento de acrilato. Las propiedades adhesivas, así como la capacidad de flujo no se ven, por consiguiente, perjudicadas por el cañamazo 24. Por otra parte, el cañamazo 24 procura una estabilidad adicional de la estructura de capas de la estera base 10 en su zona en sección transversal superior.

La cara superior de la película autoadhesiva 20 está cubierta por una película protectora 26 que puede ser desprendida manualmente. La capa protectora 26 se adhiere por lo tanto únicamente sobre el pegamento 22 de la película autoadhesiva 20 y no pasa a formar parte con el mismo de una unión firme. La película autoadhesiva 20 ofrece después del desprendimiento de la película protectora 26 una superficie adhesiva para el alojamiento y la unión con un revestimiento de suelos a disponer sobre la misma.

En el caso de utilizar un pegamento de acrilato para la capa de pegamento 22, tal como en el presente ejemplo de realización, se puede corregir en su posición un elemento de suelo colocado sobre la película autoadhesiva 20 inmediatamente después de desprender la película protectora 26, tal como, por ejemplo, un panel de suelo, es decir, desplazar lateralmente en una determinada periferia hasta que se haya alcanzado una posición definitiva. Después del endurecimiento del pegamento de acrilato, se forma una asociación de capas firme entre el revestimiento de suelos y la estera base 10 dispuesta por debajo que procura propiedades ventajosas del suelo colocado final. Sin embargo, dado que el velo 18 en la cara inferior de la estera base 10 se apoya únicamente de forma suelta sobre el fondo, el suelo puede ser desmontado sin dejar residuos.

Un pegamento de acrilato es, además, muy estable frente a plastificantes que pudieran escapar particularmente de revestimientos de suelos de PVC (poli(cloruro de vinilo)). Por consiguiente, la presente estera base 10 se adecua bien para la colocación de revestimientos de suelos a base de PVC de este tipo.

La estera base 10 presenta, a pesar de un grosor relativamente pequeño, un elevado peso, así como una elevada flexibilidad y ductilidad, de modo que se puede enrollar sin más como banda y puede ser elaborado cómodamente en el lugar. Las capas en su zona superior en sección transversal, en particular, por lo tanto, la película de soporte 12 y el cañamazo 24 dentro de la película autoadhesiva 20 confieren a la misma una elevada estabilidad y una buena capacidad de resistencia frente a solicitaciones mecánicas puntuales. Por el contrario, la capa de poliuretano 14 dispuesta por debajo procura una elasticidad suficiente.

Ejemplo de producto

Un producto con la estructura de capas arriba descrita y representada en la Figura de acuerdo con la presente invención puede presentar, por ejemplo, las siguientes especificaciones técnicas.

Grosor: ~ 1,80 mm (± 0,15 mm)	Norma DIN CEN/TS 16354
Peso por unidad de superficie: ~ 2,60 kg/m^2 (± 0,15 kg/m^2)	
Longitud: Hasta 8.500 mm (± 15,00 mm)	Norma DIN CEN/TS 16354
Anchura: 1.000 mm (± 1,00 mm)	Norma DIN CEN/TS 16354
Reducción del ruido al caminar: Hasta 6% (± 2%)	EPLF Norma WD 021029-5
Reducción del ruido de pisadas: Hasta 15 dB (± 2 dB)	Norma DIN EN 16251-1
Resistencia al paso de calor:	Norma DIN CEN/TS 16354

0,01 m^2K/W	(adecuado para la calefacción por suelo radiante)
Hundimiento residual bajo cargas: < 0,20 mm	(Norma DIN EN 3385)
Resistencia a la presión: > 45 t/m^2 (> 450 kPa)	Norma DIN EN 826
Estabilidad frente a deformación por presión-plástica: > 55 kPa	Norma DIN CEN/TS 16354
Estabilidad frente a solicitaciones dinámicas: > 100.000 ciclos	Norma DIN CEN/TS 16354
Solicitación a choques: ~ 750 mm	Norma DIN CEN/TS 16354
Compensación de irregularidades puntuales: ~ 0,55 mm	Norma DIN CEN/TS 16354
Clasificación respecto al comportamiento frente al fuego: Efl	Norma DIN EN 13501-1 (sin revestimiento superior)

En el caso de este producto es posible un recorte sencillo con un cúter. El producto es resistente a los plastificantes de manera permanente, y la capa adhesiva presenta una adhesión inicial baja para eventuales trabajos de corrección necesarios. El efecto adhesivo se potencia hasta la adherencia firme completa del revestimiento superior. Esta estera base se adecua para uso de recortes de PVC (Dryback), sistemas LPT, LVT y de laminado.

REIVINDICACIONES

1. Estera base (10) para revestimientos de suelos, que comprende:

- una capa de poliuretano(14),
- un velo (18) sobre la cara inferior de la capa de poliuretano (14),
- una película autoadhesiva (20) sobre la cara superior de la capa de poliuretano (14), que comprende una película de soporte (12), una capa de pegamento (22) aplicada sobre la película de soporte (12),
- y una película protectora (26) desprendible sobre la cara superior de la película autoadhesiva (20),

en donde el pegamento de la capa de pegamento (22) de la película autoadhesiva (20) es un pegamento de acrilato, la película de soporte (12) está aplicada directamente sobre la cara superior de la capa de poliuretano (14), el velo (18) está aplicado directamente sobre la cara inferior de la capa de poliuretano (14) y forma la cara inferior de la estera base (10), caracterizada por que está en la capa de pegamento está embutido un cañamazo (24) a base de fibras.

2. Estera base de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la capa de poliuretano (14) contiene, además de poliuretano (PU), adicionalmente cargas (16) minerales para el aumento de peso.

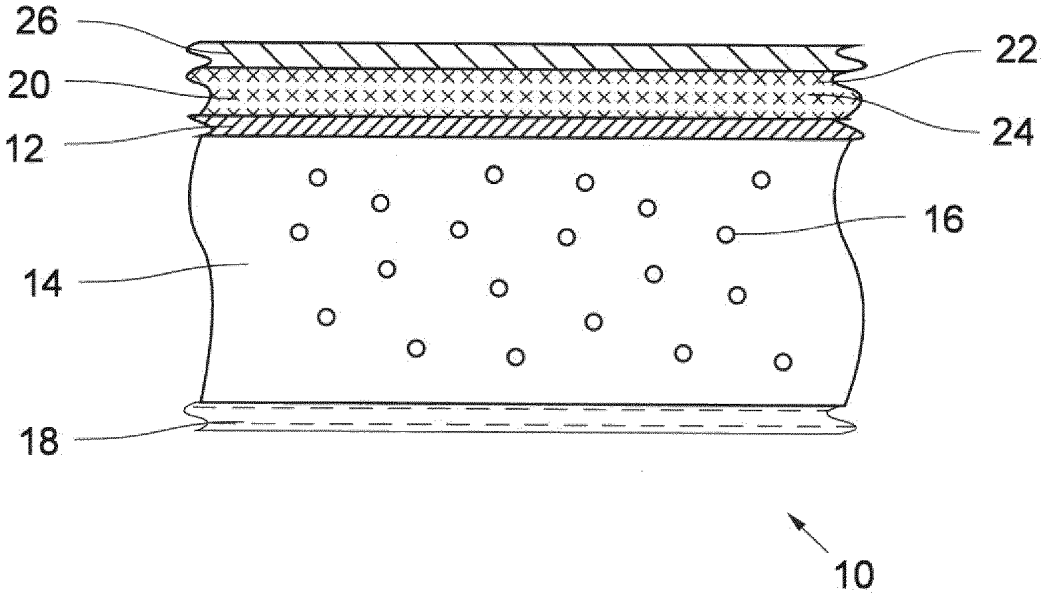
3. Estera base de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por que el peso específico de la capa de poliuretano (14), incluidas las cargas (16), es de hasta 1800 kg/m^3.

4. Estera base de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que el peso específico del poliuretano en la capa de poliuretano (14) es de 800 a 1200 kg/m^3.

5. Estera base de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el grosor de la capa de poliuretano (14) es de 1 a 5 mm.

6. Estera base de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por que el grosor de la capa de poliuretano (14) es de aproximadamente 2 mm.

7. Estera base de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la película de soporte (12) se compone de poli(tereftalato de etileno) (PET).


26
20
12
14
18
22
24
16
10