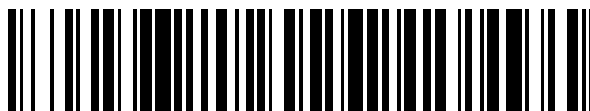


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 649 163**

51 Int. Cl.:

B32B 5/02 (2006.01)

B32B 27/08 (2006.01)

B32B 27/40 (2006.01)

E04F 15/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.10.2013 PCT/EP2013/071274**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.04.2015 WO15051851**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.10.2013 E 13776475 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017 EP 3055127**

54 Título: **Revestimiento de suelo elástico en forma de un material en continuo enrollable**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.01.2018

73 Titular/es:
**WPT GMBH (100.0%)
Charles-Lindbergh-Ring 13
32756 Detmold, DE**

72 Inventor/es:
**ROSE, STEFAN;
HORST, GUIDO y
WINDMÖLLER, ULRICH**

74 Agente/Representante:
CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 649 163 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

Revestimiento de suelo elástico en forma de un material en continuo enrollable.

5 La presente invención se refiere a un revestimiento de suelo elástico en forma de un material en continuo enrollable con un núcleo blando de poliuretano y una estructura compuesta de capas dispuesta sobre el núcleo.

10 Los revestimientos de suelo de este tipo se fabrican ya desde hace mucho tiempo a partir de materiales plásticos, por ejemplo de PVC o linóleo. El poliuretano es adecuado además como material para los revestimientos de suelo de este tipo. Por ejemplo se conoce, por la solicitud de patente internacional WO2013/064160 de la solicitante, un revestimiento de suelo en el cual por lo menos el núcleo consiste en poliuretano, que se obtiene a partir de un poliesterpoliol de materiales de partida con crecimiento posterior e isocianato aromático. Esto trae consigo, entre otras cosas, ventajas con respecto al respeto por el medio ambiente. Este revestimiento de suelo comprende, además, una capa decorativa, dispuesta sobre el núcleo, y una capa útil. Las capas situadas sobre el núcleo deben designarse, en el marco de la presente solicitud, en general como estructura compuesta de capas, debiendo indicarse que esta estructura compuesta de capas puede estar estructurado también de otra manera y puede comprender, por ejemplo, capas adicionales o de otro tipo. El concepto de estructura compuesta de capas aquí utilizado no está limitado, por consiguiente, a la secuencia de capas que se describe en el documento WO2013/064160.

20 A causa de la flexibilidad de un revestimiento de suelo de este tipo éste se puede suministrar, de manera sencilla, en rollos y se puede colocar mediante encolado sobre el solado. La flexibilidad da lugar también a propiedades de uso positivas como, por ejemplo, un buen aislamiento acústico del ruido de pasos. La estabilidad dimensional, el comportamiento Brinell en casos de carga y las propiedades de funcionamiento deportivo en lo que se refiere a la amortiguación de fuerzas, dependiendo de la utilización del revestimiento de suelo, puede ser también positivo de manera determinante para su calidad.

30 Para poder adherir el revestimiento de suelo de manera fiable en toda la superficie sobre el subsuelo su lado trasero debe poder establecer una buena conexión con el adhesivo. Hasta ahora era por ello usual lijar el lado trasero del revestimiento de suelo o dotarlo con una estructura superficial como, por ejemplo, una estructura en panal o similar, en la cual puede entrar bien el adhesivo. A pesar de estas medidas adicionales la sujeción entre el adhesivo de dispersión y el lado trasero del revestimiento de suelo es, con frecuencia, insatisfactoria. Se desea además continuar mejorando las propiedades positivas, mencionadas más arriba, del revestimiento también mediante la estructuración correspondiente de su lado trasero.

35 Es por lo tanto un problema que se plantea la presente invención el de mejorar la adherencia del revestimiento del suelo sobre el subsuelo y, en especial, la cohesión con el adhesivo aplicado encima y, además, las propiedades del revestimiento de suelo, en especial el aislamiento acústico del ruido de pasos, y continuar mejorando, además, las propiedades del revestimiento de suelo, en especial el aislamiento acústico del ruido de pasos y la elasticidad.

Este problema se resuelve, según la invención, mediante un revestimiento de suelo con las características de la reivindicación 1.

45 El revestimiento de suelo elástico, en forma de banda y que se puede enrollar, según la presente invención presenta, sobre su lado trasero una estera fibrosa, cuyas fibras están realizadas a partir de vidrio, PET, PP, poliéster o materia prima renovable. La estructura de fibras de la estera que está sellada en su lado opuesto al núcleo por una capa de barrera.

50 Entre las fibras de la estera puede penetrar un adhesivo líquido, el cual ha sido aplicado sobre el solado, de manera que el adhesivo y la estera fibrosa y, por consiguiente, la totalidad del revestimiento de suelo son conectados de forma unitaria entre sí. Esta conexión es mucho más fiable que en revestimientos de suelo los cuales están únicamente lijados por su lado inferior o que presentan una estampación sobre su lado trasero. Una elevación del revestimiento de suelo instalado ya no es posible sin destrucción. La capa de barrera se ocupa de que durante el proceso de fabricación del revestimiento de suelo la estera fibrosa puede ser forrada o encolada sobre su lado trasero, sin que los espacios intermedios entre las fibras sean rellenados o encolados por un adhesivo o por el material del núcleo, dependiendo del proceso de fabricación. Durante el proceso de fabricación se puede aplicar, por consiguiente, un material líquido sobre la estera fibrosa, sin que sus propiedades deseadas se vean menoscabadas durante su utilización.

60 La estera fibrosa puede presentar, a causa de la cohesión comparativamente suelta de sus fibras, una cierta elasticidad, la cual actúa de forma positiva sobre las propiedades generales del revestimiento para suelos. Por ejemplo, se puede mejorar el aislamiento acústico del ruido de pasos y también la introducción de fuerza en los revestimientos de suelo, los cuales se utilizan como suelos deportivos. Por último la estera fibrosa puede formar, también, una capa de contratracción con respecto a la estructura compuesta de capas sobre el lado superior del revestimiento de suelo.

El presente revestimiento de suelo representa, globalmente, una estructura de capa compleja que presenta frente a revestimientos de suelo, que se han descrito más arriba como estado de la técnica, propiedades mejoradas y se puede, además, colocar de manera más fiable y duradera.

Según una forma de realización preferida de la presente invención las fibras de la estera fibrosa forman un velo.

Según otra forma de realización preferida las fibras están entretejidas unas con otras para formar una estera tejida.

En ambos casos pueden quedar entre las fibras espacios intermedios en los cuales puede penetrar el adhesivo líquido produciéndose, por consiguiente, la conexión deseada con el revestimiento de suelo.

Según otra forma de realización preferida la estera fibrosa está encolada sobre el lado trasero del núcleo. El adhesivo utilizado para ello no penetra en el velo, dado que esto es impedido, de manera fiable, por la capa de barrera. Los espacios intermedios entre las fibras se mantienen, por consiguiente, para el alojamiento del adhesivo para el encolado del revestimiento de suelo sobre el solado.

Según otra forma de realización preferida la capa de barrera está formada a partir de poliolefina, tereftalato de polietileno (PET), poliamida (PA) o poliuretano termoplástico (TPU).

De forma además preferida el núcleo está realizado a partir de poliuretano, que se obtiene a partir de un poliésterpoliol de materia prima renovable e isocianato aromático. Aquí se trata de un poliol biógeno, el cual presenta buenas propiedades en cuanto al respeto por el medio ambiente y que se puede producir de manera sostenible. El núcleo puede contener además sustancias de relleno para el aumento de peso.

Según otra forma de realización preferida de la presente invención la estructura compuesta de capas del revestimiento de suelo, que está dispuesto sobre el núcleo, comprende por lo menos una capa decorativa, que está realizada a partir de papel de celulosa, el cual está impregnado con poliuretano, una capa útil situada sobre el lado de la capa decorativa vuelto hacia el núcleo, que está realizada a partir de un poliuretano, que se obtiene de un poliol y de un isocianato alifático, y una estera fibrosa de vidrio. Esta puede continuar mejorando el comportamiento de Brinell y el comportamiento de recuperación así como la estabilidad dimensional.

Un procedimiento para la fabricación de un revestimiento de suelo según la invención del tipo descrito con anterioridad comprende las etapas siguientes:

- a) depositar una banda de estera fibrosa, que está formada por fibras de vidrio, PET, PP, poliéster o materias primas renovables y que está sellada en un lado mediante una capa de barrera, sobre una cinta de soporte de tal manera que la capa de barrera se encuentre en la parte superior;
- b) aplicar una capa de poliuretano sobre la banda de estera fibrosa para formar el núcleo;
- c) aplicar un adhesivo sobre el lado superior del núcleo; y
- d) encolar una estructura compuesta de capas en forma de banda sobre el lado superior del núcleo provisto de adhesivo.

La banda de estera fibrosa se puede depositar en la etapa a) mencionada con anterioridad, por ejemplo, sobre una cinta transportadora, que circula por encima de una placa calentadora. La capa de poliuretano, que se aplica sobre la estera fibrosa para formar el núcleo en la etapa b) puede reaccionar bajo la acción del calor de la placa calentadora. A causa de la capa de barrera de la estera fibrosa el poliuretano, aplicado en estado líquido, no puede penetrar entre las fibras de la banda de esteras fibrosas situada debajo, de manera que los espacios intermedios entre las fibras se conservan. La estructura compuesta de capas, que es adherido en la etapa d) final, puede existir ya prefabricado.

En el procedimiento mencionado con anterioridad el revestimiento de suelo elástico según la invención se construye, en cierta medida, de abajo hacia arriba, es decir que la banda de esteras fibrosas, en su lado trasero, es en primer lugar depositada, y las capas dispuestas debajo se aplican hasta el lado superior de acuerdo con la secuencia de capas.

De acuerdo con una forma de realización alternativa de la presente invención el procedimiento para la fabricación de este revestimiento de suelo comprende las siguientes etapas:

- a') depositar una estructura compuesta de capas en forma de banda sobre una cinta de soporte;

b') aplicar una capa de poliuretano sobre la estructura compuesta de capas en forma de banda para formar un núcleo;

c') aplicar un adhesivo sobre el lado superior del núcleo; y

d') encolar una banda de estera fibrosa, que está formada por fibras de vidrio, PET, PP, poliéster o materias primas renovables y que está sellada en un lado mediante una capa de barrera, sobre el lado superior del núcleo provisto de adhesivo, de tal manera que la capa de barrera se encuentre en la parte inferior.

En este procedimiento alternativo las capas se fabrican en la secuencia invertida gracias a que, en primer lugar, se deposita la estructura compuesta de capas, que en el estado aplicado forma el lado superior del revestimiento de suelo, con la capa útil hacia abajo sobre la cinta transportadora en la etapa a') y las restantes capas de la secuencia son aplicadas, hasta la banda de estereras fibrosas encolada por último en la etapa d'), que forma el lado trasero del revestimiento de suelo. El revestimiento de suelo se apoya entonces, a continuación, con el lado de desgaste hacia abajo, sobre la cinta transportadora. La capa de barrera de la banda de estera fibrosa impide aquí que el adhesivo, aplicado sobre el lado superior del núcleo en la etapa c'), puede penetrar entre las fibras y las pegue.

Preferentemente se suministra calor, durante o tras las etapas c) o c') mencionadas con anterioridad, a la capa de poliuretano para formar el núcleo. Esto puede tener lugar, por ejemplo, mediante las placas calentadoras mencionadas con anterioridad bajo la cinta transportadora. Alternativamente es, sin embargo, también posible dejar que actúe radiación infrarroja desde arriba sobre la capa de poliuretano.

La banda de estera fibrosa es en este caso, preferentemente, un velo.

La banda de estera fibrosa es además, preferentemente, una banda tejida.

De acuerdo con otra forma de realización preferida de este procedimiento la fibra de barrera está realizada a partir de poliolefina, tereftalato de polietileno (PET), poliamida (PA) o poliuretano termoplástico (TPU).

De acuerdo con una forma de realización preferida del procedimiento según la invención el núcleo se forma, en la etapa b) o b'), con un poliuretano, que se obtiene a partir de un poliésterpoliol de materiales con crecimiento posterior y de isocianato aromático.

De forma además preferida se retira o aplica la estructura compuesta de capas en forma de banda, en la etapa d) o a'), en el estado prefabricado y comprende, por lo menos, una capa decorativa, que está realizada a partir de un papel de celulosa, el cual está impregnado con poliuretano, una capa útil situada sobre el lado de la capa decorativa vuelto hacia el núcleo, que está realizada a partir de un poliuretano, que se obtiene a partir de un poliol y un isocianato alifático, y una estera fibrosa de vidrio sobre el lado de la capa decorativa orientada hacia el núcleo.

El adhesivo es pulverizado preferentemente en la etapa c) o c') y se aplica en forma de gotas.

A continuación se explican con mayor detalle, sobre la base del dibujo, ejemplos de formas de realización preferidos de la presente invención.

la Fig. 1 muestra una sección esquemática a través de la estructura de capas de una forma de realización del revestimiento de suelo elástico según la invención, y

las Figs. 2 y 3 son unas representaciones esquemáticas de dos secuencias del procedimiento diferentes para la fabricación del revestimiento de suelo según la invención.

En la Fig. 1 está representada una sección transversal a través del revestimiento de suelo 10 en forma de banda, que presenta una estructura de capas. Esta abarca (desde arriba hacia abajo, es decir desde el lado de desgaste hacia el lado trasero) una capa útil 12 transparente, que forma el lado superior del revestimiento de suelo 10, una capa decorativa 14 situada debajo, que lleva una decoración, una estera de fibra de vidrio 16 debajo de la capa decorativa 14, un núcleo 18 blando y una estera fibrosa 20, que cierra la estructura de capas del revestimiento de suelo 10 hacia el subsuelo. Los detalles de esta estructura de capas se describen a continuación con mayor detalle.

La capa útil 12 consiste por completo en un poliuretano (PU), el cual se ha sintetizado a partir de un poliol y de un isocianato alifático. Este poliol no es, en el presente caso, un poliol biogéno y no procede, por consiguiente, de materias primas renovables. La capa útil 12 presenta además una gran resistencia al rayado, facilidad de limpieza, estabilidad frente a los UV, un buen comportamiento Brinell y comportamiento de recuperación y bajas emisiones de gases tóxicos en caso de incendio. Por comportamiento Brinell cabe entender el comportamiento del material en caso de una carga mecánica. La superficie del revestimiento de suelo 10 es muy resistente con

respecto a acciones de este tipo. En caso de formarse impresiones, por ejemplo en caso de una carga puntual, estos desaparecen casi por completo de nuevo cuando se retira la carga mecánica.

En la presente forma de realización la capa útil 12 presenta un grosor comprendido entre 0,1 y 0,5 mm.

La película de decoración 14, que se encuentra en la parte posterior de la capa útil 12, está realizada a partir de un papel de decoración, o sea de una capa de pasta, que está empapada con poliuretano. Este poliuretano puede estar sintetizado a partir de un poliol biogénico que se obtiene a partir de material partida con crecimiento posterior. El papel de decoración está impreso, por su lado superior, con una decoración.

Para el aumento de la estabilidad dimensional y para continuar mejorando el comportamiento Brinell y el de recuperación del revestimiento de suelo 10, la estructura de capas comprende además una estera de fibra de vidrio 16, que está dispuesta entre la capa decorativa 14 y el núcleo 18 situado debajo. Esta estera de fibra de vidrio está asimismo empapada con poliuretano, el cual se fabrica a partir de un poliol biogénico. Tiene un grosor comprendido entre 0,2 mm y 0,5 mm.

El núcleo 18 está realizado, en el presente caso, a partir de un poliuretano, que se obtiene a partir de poliésterpoliol de materias primas renovables y de isocianato aromático. El poliol aromático, no es tan valioso como el poliol alifático pero, dado que el núcleo 18 no está al descubierto en el lado superior del revestimiento de suelo 10, se puede aceptar aquí también la utilización de materiales de trabajo que sean menos valiosos. A pesar de ello el núcleo 18 tiene propiedades muy buenas en cuanto al respeto por el medio ambiente y presenta unas emisiones muy bajas. El núcleo 18 puede contener, además, materiales de relleno para el aumento del peso.

El revestimiento de suelo 10 aquí representado está previsto para ser adherido, en forma de bandas, sobre un solado. Con este propósito el revestimiento de suelo 10 comprende, sobre su lado trasero, una estera fibrosa 20, en cuyo caso puede tratarse, por ejemplo, de una estera de velo. Sin embargo, es imaginable también la utilización de una estera tejida como estera fibrosa 20. Entre las fibras puede penetrar un adhesivo de dispersión líquido, el cual haya sido distribuido con anterioridad sobre el solado. De esta manera se crea una conexión fija entre el subsuelo y el revestimiento de suelo 10 elástico. El revestimiento de suelo 10 no se puede retirar entonces ya sin destrucción del subsuelo.

Las fibras de la estera fibrosa 20 pueden ser, por ejemplo, fibras de vidrio o de tereftalato de polietileno (PET), PP (polipropileno), poliéster o también materias primas renovables, es decir fibras naturales. Sobre el lado que está orientado hacia el núcleo 18 y que se encuentra en la parte superior en la Fig. 1 la estera fibrosa 20 está sellada mediante una capa de barrera 22 de poliolefina. La capa de barrera 22 puede estar realizada, de todos modos, también a partir de varios materiales, por ejemplo, de tereftalato de polietileno (PET), poliamida (PA) o poliuretano termoplástico (TPU). Esta capa de barrera 22 tiene, entre otras, la función de que desde el lado superior del revestimiento de suelo 10 no puedan penetrar líquidos en la estera fibrosa 20 y puedan, por consiguiente, llenar los espacios intermedios entre las fibras. Esto es importante para la fabricación del revestimiento de suelo 10 elástico. En especial puede estar encolada, por ejemplo, la estera fibrosa 20 con la ayuda de un adhesivo líquido sobre el lado trasero del núcleo 18. La capa de barrera 22 impide, por consiguiente, que este adhesivo penetre entre el núcleo 18 y la estera fibrosa 20, entre las fibras.

Además de la función de alojar el adhesivo para el encolado del revestimiento de suelo 10, la estera fibrosa 20 puede tener también otras funciones las cuales tienen influencia sobre la calidad del revestimiento de suelo 10. Por ejemplo, la estera fibrosa 20 puede formar una capa de contracción sobre el lado inferior del revestimiento de suelo 10 y puede contribuir a su estabilidad dimensional. La estera fibrosa 20 puede presentar, además, a causa de la conexión de fibras relativamente suelta, una cierta elasticidad frente a las cargas por presión, que se conserva también cuando el adhesivo no penetra, desde el subsuelo, por completo en la estera fibrosa 20 y queda la capa intermedia libre de adhesivo dentro de la estera fibrosa 20, cuyos espacios huecos mejoran las propiedades elásticas. Con ello se pueden mejorar también el comportamiento del ruido de pasos y la introducción de fuerzas en el subsuelo.

La posibilidad de enrollamiento del revestimiento de suelo 10 no resulta menoscabada por la colocación del revestimiento de suelo 20. El presente revestimiento de suelo 10 tiene la forma de una banda enrollable, es decir un producto en bandas, que se suministra en forma de rollos y que se puede colocar con facilidad por bandas.

La capa útil 12, la capa decorativa 14 y la estera de fibra de vidrio 16 forman una estructura compuesta de capas 24 común, que puede ser producida previamente mediante un procedimiento de fabricación para la fabricación del revestimiento de suelo 10 descrito con anterioridad, mientras que las restantes capas, es decir en especial el núcleo 18 y la estera fibrosa 20, son conectadas sólo a continuación con esta estructura compuesta de capas 24. Esto se describirá en detalle a continuación.

La Fig. 2 es una representación esquemática de una primera forma de realización de un procedimiento para la fabricación del revestimiento de suelo 10 en forma de banda enrollable del tipo descrito con anterioridad. Esta figura muestra una parte de una instalación de producción con cuya ayudase lleva a cabo este procedimiento. La

- instalación 50 comprende una cinta transportadora 52, que es guiada en la Fig. 2, de izquierda a derecha, en la dirección de la flecha A sobre una placa calentadora 54. Sobre el lado superior de la placa calentadora 54 la cinta de soporte 52 se apoya plana. En este caso, se puede tratar de una cinta sin fin, cuyo ramal superior es conducido por encima de la placa calentadora 54, o la cinta de soporte 52 es desenrollada de un rodillo 56 y es de nuevo enrollada al final del tramo de producción (no representado). Sobre esta cinta de soporte 52 se forma el revestimiento de suelo 10, gracias a que en primer lugar se desenrolla una banda de estera fibrosa 58 de un rodillo 60 y se deposita plana sobre la sección de la cinta de soporte 52, que se apoya sobre la placa calentadora 54. Esta banda de estera fibrosa 58 corresponde, en su realización, a la estera fibrosa 20 descrito en relación con la Fig. 1, es decir la banda de estera fibrosa 58 se forma con fibras de vidrio, PET, PP, poliéster o materias primas renovables y está sellada en un lado mediante una capa de barrera 22 de poliolefina, tereftalato de polietileno (PET), poliamida (PA) o poliuretano termoplástico (TPU). Esta capa de barrera 22 está situada arriba en la Fig. 2, es decir, sobre el lado superior de la banda de estera fibrosa 58 alejado de la cinta de soporte 52, que puede estar formada, de manera opcional, como velo o también como estera tejida.
- 15 En una etapa posterior del procedimiento se aplica, sobre la banda de estera fibrosa 58 depositada, una capa 62 de poliuretano, que debe formar el núcleo 18. El poliuretano de esta capa 62 se vierte, en forma líquida, sobre la banda de estera fibrosa 58 o se rocía. Mediante una rasqueta 64 se determina el grosor de la capa 62, el cual puede ser controlado mediante dispositivos de medición adecuados (no representados).
- 20 El poliuretano líquido reacciona, bajo la acción del calor, de manera que la capa 62 se endurece. El calor es suministrado por la placa calentadora 54 situada debajo de la cinta transportadora 52, el cual actúa, a través de la cinta de soporte 52 y la banda de estera fibrosa 58, en la capa 62. El núcleo 18 está completamente fabricado tras la reacción hasta el final de la capa 62. A continuación puede ser aplicado, en otra etapa del procedimiento, un adhesivo sobre el lado superior del núcleo 18. El adhesivo no tiene que ser aplicado superficialmente de manera continua sino que puede ser pulverizado en forma de finas gotitas. Para ello puede servir, por ejemplo, un plato giratorio 66, el cual está dispuesto sobre el núcleo 18 y pulveriza de manera radial adhesivo líquido, de forma que se consigue una distribución aproximadamente uniforme de las gotitas de adhesivo sobre el núcleo 18.
- 30 Por último se aplica, en otra etapa del procedimiento, una estructura compuesta de capas 24 en forma de banda sobre el núcleo 18 y que está encolada con éste. Esta estructura compuesta de capas 24 comprende, por ejemplo, de la manera descrita más arriba, la capa útil 12, la capa decorativa 14 y la estera fibrosa de vidrio 16 en la Fig. 1. La estructura compuesta de capas 24 es suministrada en forma prefabricada y es desenrollada de un rodillo 68 y es depositada sobre el lado superior del núcleo 18 provisto de adhesivo.
- 35 Mediante las etapas del procedimiento descritas con anterioridad se crea una banda enrollable del revestimiento de suelo 10 elástico.
- 40 De manera alternativa al procedimiento descrito con anterioridad sobre la base de la Fig. 2 es posible estructurar el revestimiento de suelo 10, en cierta medida, con una secuencia inversa. Esto se describe a continuación sobre la base de la Fig. 3.
- 45 La instalación de producción 150 de la Fig. 3 comprende, asimismo, una cinta de soporte 52, que es desenrollada de un rodillo 60 y es guiada plana por encima de una placa calentadora 54 horizontal. A este respecto la instalación 150 de la Fig. 3 es idéntica a la instalación 50 de la Fig. 2. Sobre el lado superior de esta cinta de soporte 52 se deposita la estructura compuesta de capas 24 en forma de banda, que es suministrada por un rodillo 68, de manera que se apoya plano sobre la superficie de la cinta de soporte 54 y es guiado, junto con ésta, en la dirección de la Flecha A por encima de la placa de calentamiento 54. La estructura compuesta de capas 24 en forma de banda comprende aquí también de nuevo la capa útil 12, la capa decorativa 14 y la estera de fibra de vidrio 16 y se deposita de tal manera sobre la banda transportadora 52, que la capa útil 12 se encuentra en la parte inferior y la estera de fibra de vidrio 16 arriba.
- 50 Sobre la estructura compuesta de capas 24 en forma de banda depositado se aplica, a continuación, una capa 62 de poliuretano líquido para formar el núcleo 18. Esta capa 62 es limitada mediante una rasqueta 64 al grosor de capa deseado. La capa 62 puede endurecer bajo la acción del calor de la placa calentadora 54, que actúa a través de la cinta de soporte 52 y la estructura compuesta de capas 24. Se indica que en lugar de la placa calentadora 54 se puede utilizar también otra fuente de calor, por ejemplo, una fuente de radiación infrarroja, la cual se encuentra sobre la capa 62.
- 55 Bajo la acción del calor el poliuretano de la capa 62 reacciona y forma el núcleo 18. Sobre este núcleo se aplica un adhesivo. En el presente caso se pulveriza el adhesivo mediante un plato giratorio 66 y se distribuye de manera radial por encima del lado superior de la capa 62.
- 60 A continuación se coloca la banda de estera fibrosa 58 sobre el lado superior del núcleo 18 y se adhiere con éste. La banda de estera fibrosa 58 es desenrollada de un rodillo 60 y es colocada de tal manera sobre el núcleo 18 que la capa de barrera 22 se encuentra debajo, es decir está orientada hacia el núcleo 18. Mediante la capa
- 65

de barrera 22 se impide que el adhesivo, que establece la conexión entre el núcleo 18 y la banda de estera fibrosa 58, pueda penetrar entre las fibras de la banda de estera fibrosa 58. La banda de estera fibrosa 58 puede ser, por ejemplo, una banda de velo o una banda tejida.

5 En esta forma de realización del procedimiento para la fabricación del revestimiento de suelo 10 se encuentra, por lo tanto, el lado de desgaste en la parte inferior y el lado trasero del revestimiento de suelo 10 está orientado hacia arriba.

10 El poliuretano para la formación de la capa 62 del núcleo 18 se puede obtener, en el presente caso, también a partir de un poliésterpoliol de materias primas renovables y de isocianato aromático. El núcleo 18 puede contener aquí también sustancias de relleno para el aumento del peso. La capa decorativa 14 de la estructura compuesta de capas 24 puede estar realizada, de nuevo, a partir de papel de celulosa, el cual está impregnado con poliuretano, y la capa útil 12 puede estar realizada a partir de un poliuretano, que se obtiene a partir de un poliol y un isocianato alifático.

15 El producto del procedimiento explicado en relación con la Fig. 3 es, asimismo, un material en continuo enrollable con la elasticidad deseada. Se puede enrollar para formar rollos y se puede, por consiguiente, transportar y colocar con facilidad.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Revestimiento de suelo elástico (10) en forma de un material en continuo enrollable, con un núcleo (18) blando de poliuretano y una estructura compuesta de capas (24) dispuesta sobre el núcleo (18), caracterizado por que el lado trasero del revestimiento de suelo (10) está formado por una estera fibrosa (20), cuyas fibras consisten en vidrio, PET, PP, poliéster o materias primas renovables, y que está sellada en su lado opuesto al núcleo (18) por una capa de barrera (22).
- 10 2. Revestimiento de suelo según la reivindicación 1, caracterizado por que las fibras forman un velo.
3. Revestimiento de suelo según la reivindicación 1, caracterizado por que las fibras están entretrejidas unas con otras para formar una estera tejida.
- 15 4. Revestimiento de suelo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la estera fibrosa (20) está encolada sobre el lado trasero del núcleo (18).
- 20 5. Revestimiento de suelo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la capa de barrera (22) está formada a partir de poliolefina, tereftalato de polietileno (PET), poliamida (PA) o poliuretano termoplástico (TPU).
- 25 6. Revestimiento de suelo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el núcleo (18) consiste en un poliuretano, que se obtiene a partir de un poliésterpoliol de materias primas renovables y un isocianato aromático.
- 30 7. Revestimiento de suelo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la estructura compuesta de capas (24) comprende por lo menos una capa decorativa (14), que consiste en un papel de celulosa, que está impregnado con poliuretano, una capa útil (12), situada sobre el lado de la capa decorativa (14) vuelto hacia el núcleo (18), que consiste en un poliuretano, que se obtiene a partir de un poliol y un isocianato alifático, y una estera de fibra de vidrio (16).
- 35 8. Procedimiento para la fabricación de un revestimiento de suelo según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por las siguientes etapas:
- a) depositar una banda de estera fibrosa (58), que está formada a partir de fibras de vidrio, PET, PP, poliéster o materias primas renovables y está sellada en un lado por una capa de barrera (22), sobre una cinta de soporte (52) de tal manera que la capa de barrera (22) se encuentre en la parte superior;
 - 40 b) aplicar una capa (62) de poliuretano sobre la banda de estera fibrosa (58) para formar el núcleo (18);
 - c) aplicar un adhesivo sobre el lado superior del núcleo (18); y
 - d) encolar una estructura compuesta de capas (24) en forma de banda sobre el lado superior del núcleo (18) provisto de adhesivo.
- 45 9. Procedimiento para la fabricación de un revestimiento de suelo según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por las siguientes etapas:
- a') depositar una estructura compuesta de capas (24) en forma de banda sobre una cinta de soporte (52);
 - 50 b') aplicar una capa de poliuretano sobre la estructura compuesta de capas (24) en forma de banda para formar el núcleo (18);
 - c') aplicar un adhesivo sobre el lado superior del núcleo (18); y
 - 55 d') encolar una banda de estera fibrosa (58), que está formada por fibras de vidrio, PET, PP, poliéster o materias primas renovables, y está sellada en un lado por una capa de barrera (22), sobre el lado superior del núcleo (18) provisto de adhesivo, de tal manera que la capa de barrera (22) se encuentre en la parte inferior.
- 60 10. Procedimiento según la reivindicación 8 o 9, caracterizado por que durante o después de la etapa c) o c') se suministra calor a la capa de poliuretano para formar el núcleo (18).
11. Procedimiento según la reivindicación 8 o 9, caracterizado por que la banda de estera fibrosa es una banda de velo (58).
- 65 12. Procedimiento según la reivindicación 8 o 9, caracterizado por que la banda de estera fibrosa (58) es una banda tejida.

13. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 a 12, caracterizado por que la capa de barrera (22) está formada a partir de poliolefina, tereftalato de polietileno (PET), poliamida (PA) o poliuretano termoplástico (TPU).
- 5 14. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 a 12, caracterizado por que el núcleo (18) de la etapa b) o b') está formado a partir de un poliuretano, que se obtiene a partir de un poliésterpoliol de materiales primas renovables y un isocianato aromático.
- 10 15. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 a 13, caracterizado por que la estructura compuesta de capas (24) en forma de banda en la etapa d) o a') es retirada o colocada en un estado prefabricado y comprende por lo menos una capa decorativa (14), que consiste en un papel de celulosa, que está impregnado con poliuretano, una capa útil (12) sobre el lado de la capa decorativa (14) vuelto hacia el núcleo, que consiste en un poliuretano, que se obtiene a partir de un poliol y un isocianato alifático, y una estera de fibra de vidrio (16) sobre el lado de la capa decorativa (14) orientado hacia el núcleo.

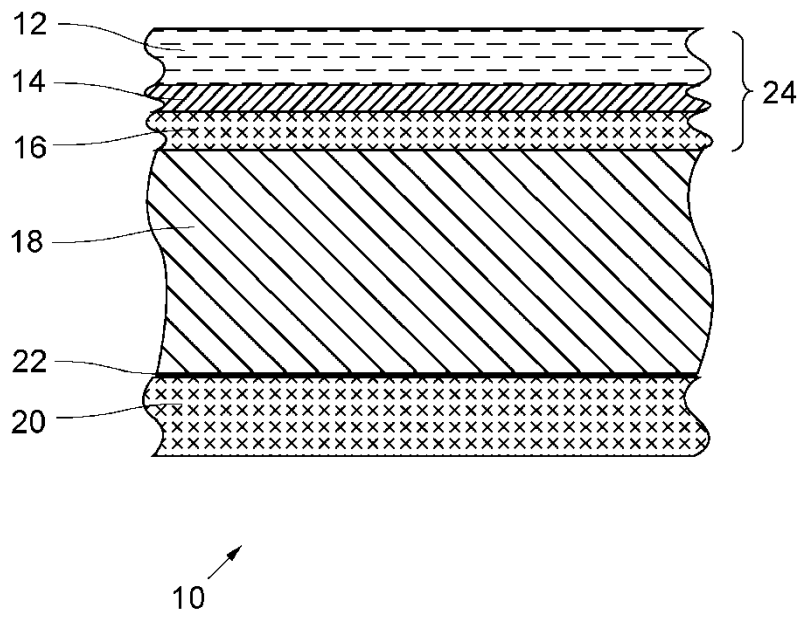


Fig. 1

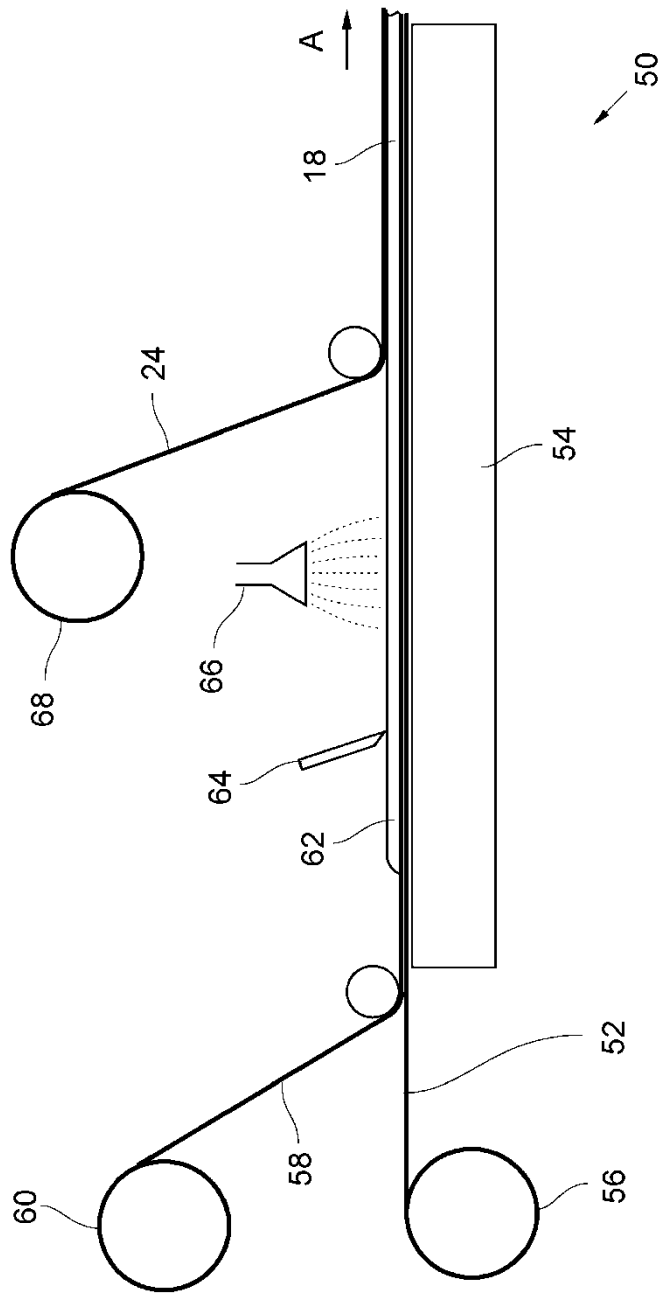


Fig. 2

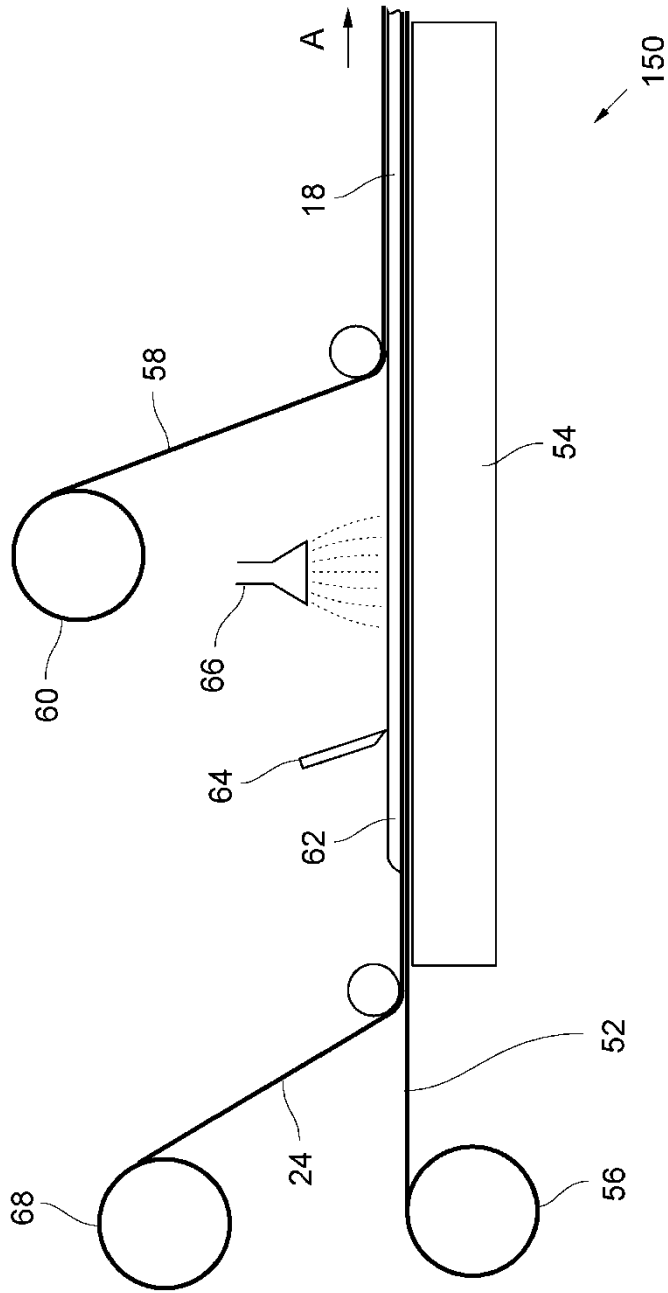


Fig. 3