

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 989**

51 Int. Cl.:  
**B32B 7/02** (2006.01) *B32B 27/20* (2006.01)  
**B32B 3/30** (2006.01) *B32B 21/02* (2006.01)  
**B32B 5/08** (2006.01)  
**B32B 9/02** (2006.01)  
**B32B 27/04** (2006.01)  
**B44C 5/04** (2006.01)  
**E04F 15/02** (2006.01)  
**E04F 13/08** (2006.01)  
**B32B 29/06** (2006.01)  
**B32B 27/42** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07748239 .6**
- 96 Fecha de presentación: **13.06.2007**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2035222**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.03.2009**

54 Título: **Un producto estratificado decorativo de baja sonoridad con una capa de equilibrio que tiene un diseño formada por compresión**

30 Prioridad:  
**16.06.2006 SE 0601329**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**03.12.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**03.12.2012**

73 Titular/es:  
**PERGO (EUROPE) AB (100.0%)  
STRANDRIDAREGATAN 8  
231 25 TRELLEBORG, SE**

72 Inventor/es:  
**ENGSTRÖM, NILS-ERIK y  
EK, CARL-GUSTAV**

74 Agente/Representante:  
**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 391 989 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

Un producto estratificado decorativo de baja sonoridad con una capa de equilibrio que tiene un diseño formada por compresión.

### Antecedentes de la invención

#### 5 1. Campo de la invención

La presente invención se refiere a un producto estratificado termoestable decorativo con una capa amortiguadora destinada a disminuir el nivel de sonidos.

#### 2. Descripción de la técnica relacionada

10 Los productos revestidos con un producto estratificado termoestable son comunes actualmente. Se usan mayoritariamente cuando las exigencias de resistencia a la abrasión son grandes, pero también cuando se demanda una resistencia respecto a diferentes productos químicos y la humedad. Como ejemplo de estos productos se pueden mencionar suelos, molduras para suelos, encimeras de trabajo, encimeras de escritorios y paneles para paredes.

15 El producto estratificado termoestable consiste lo más a menudo en un cierto número de láminas de base con una lámina decorativa dispuesta lo más próxima a la superficie. La lámina decorativa puede estar provista con una decoración o modelo deseado. Estos productos estratificados son muy duros con el fin de resistir el desgaste a que están expuestos. Esto conducirá desgraciadamente a un nivel elevado de ruido cuando los objetos duros son súbitamente retrasados por la superficie del material estratificado, como tacones duros hacia una superficie del producto estratificado.

20 Es conocido a partir de la técnica anterior disponer una capa blanda por debajo de paneles de productos estratificados. La técnica más anterior conocida comprendía materiales termoplásticos que cuando son suministrados son rodillos y estaban dispuestos en la parte superior del subsuelo antes de que se instalaran los paneles. También, se usó una tela termoplástica no tejida de la misma manera. Es conocido también usar estos materiales o parecidos pegados a la base de los paneles. El documento WO 2004/050355 muestra un ejemplo de este panel.

25 Es deseable hacer posible una amortiguación del nivel de sonidos en zonas con una superficie del suelo de material estratificado, especialmente cuando se usan normalmente zapatos.

### Sumario de la invención

30 Se ha hecho posible, a través de la presente invención, cumplir los deseos anteriormente mencionados y se ha conseguido un material estratificado decorativo con un nivel de ruidos inferior. Consecuentemente, la invención se refiere a un producto estratificado decorativo que comprende una capa decorativa superior y un núcleo portador. El lado superior del núcleo está provisto con una capa decorativa y el lado inferior del núcleo está provisto con una capa de equilibrio. La capa de equilibrio tiene la finalidad de evitar la deformación de dicho producto estratificado decorativo y, al mismo tiempo, tiene la finalidad de una amortiguación acústica. La invención se caracteriza porque la capa de equilibrio comprende un polímero y celulosa y porque la capa de equilibrio tiene una densidad en el intervalo de 30-300 kg/m<sup>3</sup>. Una parte de área predeterminada de la capa de equilibrio es comprimida con el fin de que la densidad sea aumentada en un factor de 1,3 o más. Dicha densidad aumentada no sobrepasa la densidad de 1100 kg/m<sup>3</sup>. La capa de equilibrio forma así al menos un área de baja densidad y al menos un área de densidad elevada.

40 Según la invención, el producto estratificado decorativo es un panel para suelos. La capa de equilibrio tiene una pluralidad de zonas seleccionadas entre el grupo que consiste en: zona de baja densidad en el intervalo de 30-300 kg/m<sup>3</sup> y zona de densidad elevada en el intervalo, seleccionada en 1,3 veces o más la baja densidad, pero no más de 1100 kg/m<sup>3</sup>. La pluralidad de zona de baja densidad y zona de densidad elevada forma adecuadamente un modelo en la capa de equilibrio. Las zonas de baja densidad representan al menos un 50% de la zona de la capa de equilibrio. El modelo se selecciona entre el grupo que consiste en conductos paralelos, triángulos, cuadrados, 45 rectángulos, hexágonos, octágonos, círculos, líneas al azar o una combinación de los mismos.

Según una realización de la invención, la capa de equilibrio tiene un grosor de 1,25 mm y una densidad de aproximadamente 35 kg/m<sup>3</sup> en la zona de baja densidad mientras que el grosor en la zona de densidad elevada es de 0,9 mm, mientras que la densidad es de aproximadamente 45 kg/m<sup>3</sup>. Las zonas de densidad elevada tienen 1 mm de ancho, dispuestas a un intervalo de 5 mm con el fin de que se forme un modelo cuadrado.

50

La capa de equilibrio y el núcleo portador están unidos preferentemente uno a otro mediante compresión, tras lo cual el producto estratificado conseguido se corta en forma de paneles y está provisto con cantos destinados a la unión.

5 Según una realización de la invención, la capa decorativa está constituida por uno o más papeles decorativos impregnados con resina termoestable y una o más láminas de superposición impregnadas con resina termoestable, dispuesta en la parte superior de los papeles de decoración y, posiblemente, uno o más papeles subyacentes impregnados con resina termoestable, dispuestos por debajo del papel de decoración o papeles de decoración. Los papeles y las láminas están estratificados conjuntamente bajo presión aumentada y temperatura aumentada.

10 La lámina de superposición y el papel de decoración están adecuadamente impregnados con resina de melanina-formaldehído mientras que el papel subyacente está impregnado con resina de fenol-formaldehído. Con el fin de aumentar la resistencia a la abrasión de al menos una de las láminas impregnadas con resina termoestable, preferentemente la más externa está adecuadamente provista con partículas duras, por ejemplo de óxido de silicio, óxido de aluminio y/o carburo de silicio con un tamaño medio de 1-100  $\mu\text{m}$ , preferentemente de aproximadamente 5-60  $\mu\text{m}$ .

15 El producto estratificado termoestable tiene adecuadamente un grosor en el intervalo de 0,15 mm-1,2 mm, preferentemente 0,3 mm-0,9 mm y una densidad en el intervalo de 1.250-1500  $\text{kg/m}^3$ .

El núcleo portador puede estar adecuadamente constituido por un material basado en madera como un tablero de partículas, un tablero de fibras o un tablero de partículas orientadas.

Según una realización alternativa de la invención, el núcleo del soporte está constituido por un tablero basado por polímeros como poliuretano. Este núcleo portador puede comprender adicionalmente fibras o partículas.

20 Todavía, según otra realización alternativa de la invención, el núcleo portador está constituido por un tablero de segmento con fibras.

25 La capa de equilibrio tiene preferentemente un grosor en el intervalo de 0,1-5 mm, lo más preferentemente en el intervalo de 0,5-3 mm. La capa de equilibrio está adecuadamente unida al núcleo portador por medio de pegamento y presión. Este pegamento puede ser un pegamento de fusión mediante el cual la capa de equilibrio es unida al núcleo por medio de calor y presión.

30 Es conocido que los materiales polímeros, especialmente bajo condiciones secas, ayudan a generar cargas estáticas no deseadas que pueden provocar descargas desagradables cuando alguien toca un objeto metálico como el tirador de una puerta. Esta descarga, según una realización especial de la invención, puede ser contrarestada al tener un pegamento que comprende un material conductor. Consecuentemente, el pegamento comprende un material conductor como negro de carbono o fibra de carbono. Este aditivo es usado hasta una cantidad de forma que se consiga una conductividad mejor que 500  $\text{k}\Omega\text{cm}$ .

### Descripción detallada de una realización de la invención

35 La invención se describe adicionalmente en relación a las figuras incluidas que muestran una realización de la invención. Las figuras no representan dibujos a escala y están simplificadas en algún modo con el fin de facilitar la comprensión de la invención.

Consecuentemente

- la figura 1 muestra un material estratificado decorativo según la invención,
- la figura 2 muestra una parte de un lado inferior de un producto estratificado según la invención,
- la figura 3 muestra una sección transversal de un producto estratificado según la invención.

40 Las figuras 1-3 muestran el material estratificado decorativo 1, que comprende una capa decorativa superior 2 y un núcleo portador 3. El lado superior del núcleo 3 está provisto con la capa decorativa 2 y un lado inferior 4 (véanse las figuras 2 y 3) del núcleo está provisto con una capa de equilibrio (véanse las figuras 2 y 3) que tiene la finalidad de evitar la deformación de dicho producto estratificado 1 y al mismo tiempo tiene la finalidad de una amortiguación acústica. La capa de equilibrio 5 comprende un polímero y celulosa y tiene una densidad en el intervalo de 30-80  $\text{kg/m}^3$ . Una parte de área predeterminada de la capa de equilibrio 5 es comprimida con el fin de que la densidad disminuya en un factor de aproximadamente 1,5. La capa de equilibrio 5 forma así zonas de baja densidad y zonas de densidad elevada. Una rejilla de una pluralidad de zonas de baja densidad y zonas de densidad elevada forma un modelo en la forma de cuadrados de zonas de baja densidad rodeados por líneas estrechas de densidad elevada en

la capa de equilibrio 5.

5 La configuración con zonas de densidad elevada y zonas de baja densidad constituida a partir del mismo material creará un efecto de tipo termoclina en el que la ondas estacionarias son amortiguadas y también se dificulta su propagación a través del material. El término termoclina es mejor conocido a partir de la investigación oceanográfica, en la que es conocido que el sonar a veces es dificultado por el hecho de que el agua marina puede estar dispuesta en capas que tienen diferentes temperaturas o salinidad. Estas diferencias provocarán una diferencia en la densidad y esto es lo que provoca la amortiguación, reflexión y desviación de las ondas sonoras.

La constitución con zonas de densidad diferente hará también que la amortiguación sea más eficaz sobre una banda de frecuencia más ancha.

10 La capa de equilibrio 5 y el núcleo portador 3 están unidos uno a otro mediante compresión.

El producto estratificado decorativo 1 está presente adecuadamente en la forma de paneles provistos con cantos. Estos cantos están adecuadamente provistos con una geometría de unión que permite que sean unidos unos a otros.

15 La capa decorativa 2 está constituida por un papel decorativo impregnado con resina termoestable y una lámina de superposición impregnada también con resina termoestable dispuesta en la parte superior del papel decorativo. Los papeles son conjuntamente estratificados bajo presión aumentada y temperatura aumentada. La lámina de superposición y el papel decorativo están impregnados con resina de melanina-formaldehído. Con el fin de conseguir una resistencia mejorada a la abrasión, la lámina de superposición está provista con partículas duras pequeñas en el intervalo de  $\mu\text{m}$ . El producto estratificado termoestable 1 tiene un grosor de aproximadamente 0,15 mm.

20 El núcleo portador 3 está constituido por un tablero de fibras que tiene un grosor de aproximadamente 8 mm, mientras que la capa de equilibrio tiene un grosor de aproximadamente 1 mm.

La invención no está limitada por las realizaciones descritas, ya que se pueden hacer variar de diversas formas dentro del alcance de la invención.

25

## REIVINDICACIONES

1. Panel para suelos, que comprende una capa decorativa superior y un núcleo portador, en que el lado superior del núcleo está provisto con la capa decorativa y el lado inferior del núcleo está provisto con una capa de equilibrio, teniendo dicha capa de equilibrio la finalidad de evitar la deformación de dicho producto estratificado decorativo y, al mismo tiempo, tiene la finalidad de una amortiguación acústica, caracterizado porque dicha capa de equilibrio comprende un polímero y celulosa, teniendo dicha capa de equilibrio una densidad en el intervalo de 30-300 kg/m<sup>3</sup>, siendo comprimida una parte de área predeterminada de la capa de equilibrio con el fin de que la densidad sea aumentada en un factor de 1,3 o más, no sobrepasando dicha densidad aumentada una densidad de 1.100 kg/m<sup>3</sup>, en que la capa de equilibrio tiene una pluralidad de zonas seleccionadas entre el grupo que consiste en: una zona de baja densidad en el intervalo de 30-300 kg/m<sup>3</sup> y una zona de densidad elevada en el intervalo de 1,3 veces o más la densidad baja seleccionada, pero no más de 1100 kg/m<sup>3</sup>, representando las zonas de baja densidad al menos un 50% del área de la capa de equilibrio.
2. Panel para suelos según la reivindicación 1, en el que la capa de equilibrio y el núcleo portador son un producto estratificado unido uno a otro por medio de compresión, siendo cortado el producto estratificado en forma de paneles y estando provisto con cantos destinados a la unión.
3. Panel para suelos según la reivindicación 1, en el que la capa decorativa está constituida por uno o más papeles decorativos impregnados con resina termoestable y una o más láminas de superposición impregnadas con resina termoestable, preferentemente resina de melanina-formaldehído, dispuestas en la parte superior de los papeles decorativos y, preferentemente, una o más resinas termoestables, preferentemente una resina de fenol-formaldehído, papeles subyacentes impregnados, dispuestos bajo el papel decorativo o papeles decorativos, en que los papeles están conjuntamente estratificados bajo presión aumentada y temperatura aumentada.
4. Panel para suelos según la reivindicación 1, en que el núcleo portador está constituido por un tablero seleccionado entre el grupo que consiste en un tablero de partículas, un tablero de fibras, un tablero de partículas orientadas, un tablero basado en polímeros como poliuretano y un tablero de cemento con fibras.
5. Panel para suelos según la reivindicación 4, en el que el núcleo portador está constituido por un tablero basado en polímeros como poliuretano, comprendiendo adicionalmente el tablero fibras o partículas.
6. Panel para suelos según la reivindicación 3, en el que al menos una de las láminas impregnadas con resina termoestable, preferentemente la más exterior, está provista con partículas duras, por ejemplo, de óxido de silicio, óxido de aluminio y/o carburo de silicio con un tamaño medio de 1-100 µm, preferentemente de aproximadamente 5-60 µm.
7. Panel para suelos según la reivindicación 3 ó 6, en el que el producto estratificado termoestable tiene un grosor en el intervalo de 0,15-1,2 mm.
8. Panel para suelos según la reivindicación 3 ó 6, en el que el producto estratificado termoestable tiene una densidad en el intervalo de 1250-1500 kg/m<sup>3</sup>.
9. Panel para suelos según la reivindicación 1, en el que la capa de equilibrio tiene un grosor en el intervalo de 0,1-5 mm, preferentemente 0,5-3 mm.
10. Panel para suelos según la reivindicación 1, en el que la capa de equilibrio está unida al núcleo portador por medio de pegamento y presión.
11. Panel para suelos según la reivindicación 10, en el que la capa de equilibrio y/o el producto estratificado decorativo están unidos al núcleo portador por medio de pegamento de fusión, calor y presión.
12. Panel para suelos según la reivindicación 11, en el que el pegamento comprende un material conductor, siendo preferentemente la conductividad mayor que 500 kΩcm.
13. Panel para suelos según la reivindicación 12, en el que el material conductor está constituido por negro de carbono o fibra de carbono.
14. Panel para suelos según la reivindicación 1, en el que la pluralidad de zona de baja densidad y zona de densidad elevada forman un modelo sobre la capa de equilibrio, en el que el modelo se selecciona entre el grupo que consiste en líneas paralelas, triángulos, cuadrados, rectángulos, hexágonos, octágonos, círculos, líneas al azar o una combinación de los mismos.

