

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 694 199**

51 Int. Cl.:

B44C 5/04 (2006.01)

E04F 13/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.04.2013 PCT/EP2013/057463**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.10.2013 WO13153098**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.04.2013 E 13717008 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.08.2018 EP 2836373**

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de una placa de soporte dotada de una decoración**

30 Prioridad:

11.04.2012 DE 102012103105

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

19.12.2018

73 Titular/es:

KNAUF GIPS KG (100.0%)

Am Bahnhof 7

97346 Iphofen, DE

72 Inventor/es:

FLORENSKE, OLIVER y

MITTNACHT, SEBASTIAN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 694 199 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 fabricación de una placa de soporte dotada de una decoración

5 La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de una placa de soporte dotada de una decoración como componente de un revestimiento de pared y/o de techo y/o de una pared de construcción en seco, laminándose una placa de soporte con un revestimiento de papel, dotándose además el revestimiento de papel de imágenes y/o de un patrón gráfico, y aplicándose las imágenes y/o el patrón gráfico al revestimiento de papel mediante un procedimiento de impresión digital.

10 En un procedimiento de acuerdo con el documento DE 29 08 271 A1 se procede de manera que una placa de yeso entre cartones se dote de una cara visible recubierta. La cara visible del cartón dispone de un recubrimiento que se configura o se puede configurar como barniz o como barniz de secado al horno. De este modo, la placa de yeso entre cartones está provista de un recubrimiento protector.

15 En un procedimiento para el recubrimiento de un papel como papel de recubrimiento para placas de yeso conforme al documento DE 692 23 349 T2 se trabaja con un recubrimiento pigmentario. Así, el papel conserva fundamentalmente su color inicial cuando se expone a la luz.

En el marco del documento WO 2008/035186 A1 se describe un procedimiento con cuya ayuda se pueden decorar objetos transparentes. Con esta finalidad se utiliza una tinta endurecible UV que se aplica mediante un procedimiento de chorro de tinta teniendo en cuenta el gráfico a crear. En el caso del material transparente se trata, por ejemplo, de vidrio.

20 El documento WO 2011/113678 A2 presenta un procedimiento para la fabricación de una placa decorativa compuesta de una placa de soporte para la representación de imágenes o patrones gráficos. En este caso, la placa de soporte se pega por capas a una lámina de plástico. La placa de soporte laminada se aporta a una impresora y se dota de las imágenes o patrones gráficos. Por último, la placa de soporte impresa se sella con un barniz endurecible UV de una o varias capas.

25 En el marco del estado de la técnica genérico según el documento WO 2008/131811 A1 se trata de un procedimiento para la fabricación de un semiproducto imprimible plano para un componente plano. El mismo se utiliza especialmente para aplicaciones de suelo, pared, techo y/o muebles. Para ello, una capa de papel de impresión imprimible sin imprimir con un cuerpo base plano se comprime bajo la influencia de la presión y del calor. La capa de papel de impresión presenta en su cara superior una capa receptora de tinta separada para fines de comparación. En la capa receptora de tinta se fija una capa de tinta que se puede aplicar con una impresora digital de inyección de tinta.

30 La invención se basa en el problema técnico de perfeccionar un procedimiento de este tipo de manera que exista la posibilidad de configurar la placa de soporte incombustible en su conjunto.

35 Para resolver este problema técnico, un procedimiento genérico en el marco de la invención se caracteriza por que la placa de soporte se configura como una placa de protección contra incendios y por que el revestimiento de papel presenta una impregnación de protección contra incendios. Con esta finalidad, la invención funciona normalmente con una impresora de chorro de tinta o también con una impresora láser. En ambos casos, se trata de las así llamadas impresoras planas. En el marco del procedimiento de impresión digital se utiliza por lo general una tinta endurecible UV. En este caso, la impresora digital para la aplicación de la tinta está equipada normalmente con una o varias fuentes de luz UV, con cuya ayuda se endurece la tinta una vez aplicada. Se puede utilizar, por ejemplo, una radiación UV con una potencia de 50 y más J/cm.

40 Según la invención, el revestimiento de papel dispone de la impregnación de protección contra incendios. Es decir, como revestimiento de papel se utiliza un revestimiento de papel con una impregnación de protección contra incendios. Para fabricarlo, los papeles correspondientes se impregnan con resinas o resinas sintéticas, pudiendo, a continuación, comprimirse con la placa de soporte generalmente bajo el efecto de la presión y del calor. Es decir, en el marco de la invención, el revestimiento de papel se lamina en la placa de soporte durante el procedimiento de prensado en caliente. Los procedimientos de recubrimiento típicos son los así llamados procedimientos de laminación a alta presión o procedimientos de laminación continua.

45 Como resinas o resinas sintéticas adecuadas se pueden utilizar resinas duroplásticas procesadas en dispersión acuosa, por ejemplo, resinas fenólicas. Además, se pueden añadir aditivos de protección contra incendios para preparar o aumentar las propiedades ignífugas del papel. Ejemplos de aditivos ignífugos como éstos son el trihidrato de aluminio, el látex de cloropreno o las mezclas de carbamidas, ácidos sulfónicos orgánicos y sales inorgánicas.

50 De este modo, la placa de soporte se puede diseñar en su conjunto como una placa de protección contra incendios y cumplir la clase de sustancia incendiaria A2 o A2-S1 DO de acuerdo con la clasificación según DIN EN 13501-1 del año 2007, sección 11.7. Por lo tanto, las placas de soporte fabricadas de esta manera pueden utilizarse de forma especialmente ventajosa como productos de construcción en seco. Esto es así ya que la idoneidad de la placa de protección contra incendios resulta en particular del hecho de que el valor calorífico de la placa de soporte, fabricada

conforme al procedimiento según la invención y dotada de la decoración, puede limitarse a valores inferiores a 4 MJ/m².

A continuación, el revestimiento de papel con la impresión digital aplicada se puede sellar. En este caso se puede trabajar con un sellado de manera que se aplique un barniz aplicado como termosellado y, en especial, un barniz transparente. Alternativa o adicionalmente también se puede utilizar un barniz transparente endurecible UV.

En este caso es posible imaginar aplicar con la unidad de impresión en primer lugar la imagen y/o el patrón gráfico correspondiente en el revestimiento de papel, concretamente utilizando, por ejemplo, una tinta endurecible UV. Esta tinta se endurece a continuación con una o varias fuentes de luz UV asignadas a la unidad de impresión. De un modo comparable, el barniz transparente endurecible UV en cuestión se puede aplicar para el sellado utilizando la impresora o la unidad de impresión o una unidad de barnizado adicional. Del endurecimiento UV del barniz transparente se pueden encargar de nuevo una o varias fuentes de luz UV de la unidad de impresión.

En el caso de la placa de soporte se trata normalmente de una placa de yeso entre cartones y/o de una placa de yeso con fibras. En el caso de una placa de yeso entre cartones o de una placa para construcción de yeso entre cartones se trata de placas con cartonaje en ambos lados, entre los cuales se coloca una capa de yeso. Las placas de yeso entre cartones como éstas se pueden dotar de propiedades ignífugas, por ejemplo, de acuerdo con la clase de resistencia al fuego F90. Para ello se utilizan normalmente placas especiales de yeso entre cartones de protección contra incendios.

Las placas de yeso con fibras también se utilizan en la construcción de interiores y en seco de la misma manera que las placas de yeso entre cartones. En este caso se utilizan placas de yeso reforzado con fibra sin revestimiento de cartón. En el marco de la invención, para preparar las placas de yeso con fibras de este tipo para la posterior impresión, el revestimiento de papel se lamina. El revestimiento de papel actúa al mismo tiempo como fondo de imprimación para la pintura a aplicar y se encarga de que la pintura no penetre en la placa de yeso con fibras. Como fibras para el refuerzo se pueden utilizar, por ejemplo, fibras de vidrio o de celulosa.

El revestimiento de papel presenta en general un peso básico de aproximadamente 40 g/m² a 60 g/m². El grosor del revestimiento de papel se establece normalmente en el rango de aproximadamente 0,1 a 0,2 mm. En el caso de la placa de soporte se observa en general un grosor de material de aproximadamente 10 mm a 30 mm. Además, la placa de soporte tiene normalmente un peso específico de aproximadamente 1000 kg/m³ a aproximadamente 1500 kg/m³.

Otra característica especial consiste en que la placa de papel, incluido el revestimiento de papel con la impresión aplicada o con las imágenes aplicadas, se puede configurar de manera que en conjunto absorba el sonido. Para ello, la placa de soporte, incluido el soporte de papel, se dota (antes y/o después de la impresión) de agujeros, ranuras o similares. Estos agujeros, ranuras o similares se pueden practicar por uno o ambos lados de la placa de soporte en cuestión.

En ambos casos, los agujeros o ranuras se encargan de que la superficie de la placa de soporte así modificada se resquebraje de forma específica y, por consiguiente, no refleje el sonido incidente o no lo refleje en direcciones completamente diferentes, lo que explica el efecto de aislamiento acústico.

Si se utilizan placas de yeso con fibras, la placa de soporte presenta un diseño especialmente sólido y de alta densidad, por lo que también se puede utilizar para las cargas más duras. En cualquier caso, la placa de soporte es biológicamente inocua y se puede desechar fácilmente. Mediante la aplicación de un sellado de una o varias capas en el revestimiento de papel impreso, la impresión o las imágenes y/o el patrón gráfico obtiene u obtienen adicionalmente una protección perfecta contra daños mecánicos, de manera que se consigue un acabado especialmente duradero.

Como resultado, se describe un procedimiento para la fabricación de una placa de soporte dotada de una decoración, con cuya ayuda las placas de soporte fabricadas, por ejemplo, de placas de yeso entre cartones y/o de placas de yeso con fibras, se pueden imprimir directamente con imágenes o patrones gráficos. De este modo es posible aplicar a las placas de soporte de este tipo prácticamente cualquier motivo, pudiéndose utilizar las mismas, por lo tanto, para resaltar detalles especiales en el interior de los edificios. Con la ayuda de las placas de soporte de este tipo se pueden revestir, por ejemplo, paredes o techos. Además, las placas de soporte según la invención resultan adecuadas para la representación completa o parcial de una pared de construcción en seco. En la mayoría de los casos se utilizan técnicas que permiten una unión de las distintas placas de soporte sin dañar los cantos, por ejemplo, a una pared de construcción en seco. Aquí es donde se pueden ver las ventajas fundamentales.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de una placa de soporte dotada de una decoración como componente de un revestimiento de pared y/o de techo y/o de una pared de construcción en seco,
5 - laminándose la placa de soporte con un revestimiento de papel durante un procedimiento de prensado en caliente y
- dotándose además el revestimiento de papel de imágenes y/o de un patrón gráfico, aplicándose las imágenes y/o el patrón gráfico al revestimiento de papel mediante un procedimiento de impresión digital, caracterizado por que
10 - la placa de soporte se configura como placa de protección contra incendios y
- el revestimiento de papel presenta una impregnación de protección contra incendios.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que el procedimiento de impresión digital funciona con una tinta endurecible UV.
- 15 3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el revestimiento de papel se sella con la impresión digital aplicada.
4. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado por que un barniz aplicado como termosellado actúa como sellado y/o por que se aplica un barniz endurecible UV.
- 20 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que como placa de soporte se utiliza una placa de yeso entre cartones y/o una placa de yeso con fibras.
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que como revestimiento de papel se utiliza un revestimiento de papel de imprimación.
- 25 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el revestimiento de papel presenta un peso básico de 40 g/m² a 60 g/m² y un grosor de 0,1 a 0,2 mm.
- 30 8. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la placa de soporte se dota de un grosor de material de 10 mm a 30 mm.
9. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que la placa de soporte presenta un peso específico de 1000 kg/m³ a 1500 kg/m³.
- 35 10. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que la placa de soporte, incluido el revestimiento de papel, se configura de manera que absorba el sonido, practicándose con esta finalidad agujeros, ranuras o cavidades similares por uno o por ambos lados.