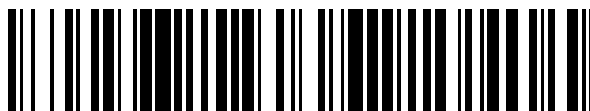


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 738**

51 Int. Cl.:
E04F 13/02 (2006.01)
E04F 21/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07785443 .8**
96 Fecha de presentación: **23.08.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2169141**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.03.2010**

54 Título: **MÉTODO DE REALIZACIÓN IN SITU DE UN DIBUJO EN UN EDIFICIO.**

30 Prioridad:
29.05.2007 CN 200710041365

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.02.2012

73 Titular/es:
SILONG GUO
ROOM 2502 NO. 24 LANE 666 JINXIU ROAD
PUDONG DISTRICT
SHANGHAI 200135, CN

72 Inventor/es:
Guo, Silong

74 Agente: **Sanz-Bermell Martínez, Alejandro**

ES 2 374 738 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

SECTOR TÉCNICO

Esta invención se refiere al sector técnico de la fabricación de materiales de construcción y, concretamente, a un método de realización in situ de un dibujo en un edificio.

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 Por lo general, la decoración de las superficies de los muros de edificios se realiza uniendo azulejos a los muros mediante una capa adhesiva (de mortero, por ejemplo). Dicha técnica acarrea los problemas técnicos del lento desarrollo de la obra, el excesivo peso muerto de la capa decorativa de la superficie del muro, el posible problema de seguridad por la caída de los azulejos, etc.. La frecuente incidencia de las caídas de azulejos exteriores ha suscitado cada vez más atención con respecto a la seguridad de la decoración con azulejos. Además, no es posible facilitar una variedad de opciones en la decoración de muros de esta clase debido a la limitada cantidad de dibujos y colores disponibles para los azulejos. En otra clase de decoración superficial de muros de edificios se emplea una capa decorativa exterior aplicada por pulverización o rodillo. Las desventajas de esta técnica son las limitadas opciones de dibujos y la dificultad de aplicar dibujos complicados.

15 En consonancia con la popularidad cada vez mayor de la tecnología de conservación de energía, los sistemas de aislamiento externo de muros exteriores han experimentado importantes desarrollos. Sin embargo, el problema potencial de seguridad a largo plazo al colocar azulejos en el sistema de aislamiento externo de un muro exterior ha sido verificado mediante pruebas. Desde 1985, el Instituto de Investigación Fraunhofer de Holzkirchen, Alemania, está realizando experimentos a largo plazo con los azulejos utilizados en los sistemas de aislamiento externo en muros de prueba y casas expuestas a la intemperie. Después de unos 10 años, los azulejos cerámicos de los muros de prueba se desprendieron de una gran superficie. Las siguientes conclusiones se basan en los experimentos realizados por el Instituto Fraunhofer:

(1) Los problemas potenciales de la calidad de los azulejos cerámicos colocados tan sólo se producirán a largo plazo (unos 10 años).

25 (2) La mejora de su protección impermeabilizante puede alargar su vida útil.

(3) Una capa adhesiva por debajo del azulejo cerámico debe tener una resistencia mecánica y unas prestaciones hidrófobas específicas y una capa ligera de paramento en base a minerales no es adecuada para esta aplicación.

30 Para superar dichos problemas, los técnicos que trabajan en este sector alargan la vida útil (impidiendo el desprendimiento) de los azulejos cerámicos aplicando una protección impermeabilizante y aumentando la resistencia adhesiva. Por ejemplo, el Profesor Zhang Yongming de la Universidad de Tongji en China ha propuesto el estudio de todos los aspectos de una superficie embalsada de azulejos cerámicos en un sistema externo de aislamiento, incluyendo el material y el proceso, y destacó el control del peso muerto del azulejo, preferentemente a 20 kg/m² o menos, así como el perfeccionamiento de las prestaciones del material adhesivo. Las desventajas de dichos métodos estriban en el hecho de que se establezcan requisitos especiales para las prestaciones de los azulejos cerámicos y del material adhesivo y que sigan existiendo los problemas de calidad a largo plazo por la dificultad de controlar el proceso de fabricación.

40 La Figura 1 muestra un sistema de aislamiento externo convencional en el cual se utilizan azulejos cerámicos adheridos. El proceso completo incluye la manipulación del muro base 3; la adhesión de material aislante 8 mediante un material adhesivo 9; la aplicación de una capa base 2 con mallas de tela; el acoplamiento de pernos de anclaje 12; la aplicación de una capa adhesiva para azulejos 11; la colocación de los azulejos 10 y el relleno de las juntas 13.

Existen además otros métodos. Por ejemplo, en la patente china CN 2849002Y, se conforman ranuras en la parte posterior de un azulejo para aumentar su resistencia adhesiva. Sin embargo, este método sigue acarreando el riesgo de desprendimiento e introduce un procedimiento adicional, con el consiguiente aumento del coste de la producción.

45 En otra patente china CN1303456A que se titula "método de elaboración de un revestimiento con dibujos decorativos, un revestimiento mineral y una herramienta para su aplicación", se divulga un método que comprende las siguientes etapas: (a) un primer paso en el que se deposita una capa de revestimiento en la superficie a revestir; (b) un segundo paso en el que los dibujos se conforman casi instantáneamente en la capa de revestimiento todavía fresca y manejable. En dicho método, los dibujos constan del mismo molde. Por tanto, es difícil mantenerlo mucho tiempo a causa del *ceмедin* y además es muy fácil destruirlo debido al realce que conforma.

50 En el método divulgado en la patente francesa FR 2813556 se utiliza un panel de un material elástico, sólido y no-adhesivo, por ejemplo, caucho o plástico, que soporta un motivo de alto o bajo relieve o decoración en forma negativa. Se aplica el panel mediante una presión uniforme a una superficie recién enlucida o revocada y se sujeta en su lugar, utilizando un rodillo o la hoja de un rascador, por ejemplo, hasta que fragüe el revestimiento. El motivo de bajo relieve se puede rellenar de un material de otro color, una vez seco.

En conclusión, en este sector existe la necesidad de un método de decoración de superficies de muros en edificios que proporcione una superficie del muro segura y sólida, de larga vida útil, disponible en una variedad de dibujos y de fácil aplicación.

RESUMEN DE LA INVENCION

5 Constituye un objeto de la invención proporcionar un método de realizar la decoración de muros en un edificio que consigue una superficie del muro segura y sólida, de larga vida útil, disponible en una variedad de dibujos y de fácil aplicación.

Por una parte, la invención proporciona un método de realizar un dibujo in situ en un edificio que comprende las siguientes etapas:

10 La aplicación de una capa base en una superficie de dicho edificio; la adhesión de un molde con un dibujo en dicha capa base antes de que fragüe dicha capa base para conformar un cuerpo compuesto por la capa base y el molde-plantilla; el molde tiene calados; la aplicación de una capa de revestimiento en dicho cuerpo compuesto y el desprendimiento del molde para obtener dicho dibujo.

15 En una realización preferente de la invención, la composición de dicha capa base y/o capa de revestimiento comprende un material adhesivo inorgánico y/o material orgánico, un relleno, unos aditivos y un árido.

En una realización preferente de la invención, dicho molde-plantilla es un molde en forma de tabla con calados (o vaciados).

En una realización preferente de la invención, el espesor de dicho molde-plantilla es entre 0,2 ~ 3 mm.

20 En una realización preferente de la invención, dicho molde-plantilla tiene una parte anterior y una posterior. Dicha parte posterior hace contacto con dicha capa base y existe adhesión entre dicha parte posterior y dicha capa base.

En una realización preferente de la invención, la parte posterior de dicho molde-plantilla es una superficie lisa y/o la parte anterior de dicho molde-plantilla es una superficie lisa.

25 En una realización preferente de la invención, dicho molde-plantilla es un molde de papel de doble cara recubierto de una película, en el que la parte posterior y/o la parte anterior de dicho molde de papel se dota de una película de recubrimiento con una superficie lisa.

En una realización preferente de la invención, dicho molde-plantilla presenta deformabilidad ante la flexión durante el desprendimiento del molde.

En una realización preferente de la invención, dicha capa base y/o capa de revestimiento se obtienen mediante una aplicación a múltiples pasadas.

30 En una realización preferente de la invención, se aplica/n una o más capa/s de revestimiento en dicho dibujo.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

La Figura 1 muestra una superficie de un muro con aislamiento según la técnica anterior con azulejos de cerámica colocados en dicha superficie del muro.

35 La Figura 2 es un diagrama de un método de realización in situ de un dibujo según esta invención, en el que la Figura 2a es una vista anterior esquemática de un molde-plantilla y la Figura 2b es una vista lateral esquemática una vez desprendido el molde.

La Figura 3 muestra una realización del método de conformar in situ un dibujo de acuerdo con esta invención, estando elaborado dicho dibujo en un muro externo aislado en su exterior.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA REALIZACION PREFERENTE

40 Mediante una investigación extensa y en profundidad, el inventor ha concebido un método de realización in situ de un dibujo en un edificio, mejorando el proceso de su elaboración. En dicho método, se aplica una capa base a la superficie de dicho edificio; se presiona y se adhiere un molde-plantilla en dicha capa base antes del fraguado inicial de dicha capa base, de modo que se conforme un cuerpo compuesto de la capa base y el molde-plantilla; se aplica una capa de revestimiento encima de dicho cuerpo compuesto y se desprende el molde para obtener dicho dibujo, logrando de este modo una superficie del muro segura y sólida, de larga vida útil, disponible en una variedad de dibujos y cómoda de elaborar. Por lo tanto, esta invención cumple con su objetivo.

Tal y como se utiliza en la presente descripción, dicha "superficie del edificio" se refiere a una superficie del muro o a la superficie superior etc. de un edificio, por ejemplo, un muro exterior, una pared interior, un techo, etc., a menos que se

especifique lo contrario. Dicha superficie del muro puede ser un muro de aislamiento o una superficie de un muro normal.

5 Tal y como se utiliza en la presente descripción, dicha "capa base" se refiere a una o más capas (por ejemplo, mortero) en contacto directo con la superficie del edificio, a menos que se especifique lo contrario. Se puede conformar una o más capas mediante la aplicación a una sola pasada o a múltiples pasadas.

Tal y como se utiliza en la presente descripción, dicha "capa de revestimiento" se refiere a una o más capas de revestimiento en contacto directo con el cuerpo compuesto de la capa base y el molde-plantilla, a menos que se especifique lo contrario. Se puede conformar una o más capas de revestimiento mediante la aplicación a una sola pasada o a múltiples pasadas.

10 Tal y como se utiliza en la presente descripción, dicho "molde-plantilla" significa que dicho molde presenta una estructura en forma de dibujo, a menos que se especifique lo contrario. Por ejemplo, dicha estructura en forma de dibujo consta de diseños calados.

15 Tal y como se utiliza en la presente descripción, dicho "molde con calados en forma de tabla" significa que dicho molde tiene una estructura en forma de tabla y contiene dibujos calados (por ejemplo, orificios recortados) en el mismo. Dichos dibujos calados constituyen la forma del dibujo, a menos que se especifique lo contrario. Dicha estructura en forma de tabla suele ser una estructura plana de un espesor determinado en función de los requisitos (por ejemplo, 0,3~3 mm)

A continuación se ofrece una descripción adicional de todos los aspectos de la invención.

Capa base

20 No existe ninguna restricción concreta relativa a la composición de la capa base de esta invención, a condición de que no perjudique el objeto.

Por ejemplo, la composición de la capa base puede constar de material adhesivo, masilla, aditivos y áridos. Dicho material adhesivo puede ser un material adhesivo inorgánico y/o orgánico.

25 No existe ninguna restricción concreta con respecto al material adhesivo inorgánico de la invención y se puede utilizar, por ejemplo, cemento, yeso, cal, silicato sódico, etc., a condición de que no perjudique el objeto. No existe ninguna restricción relacionada con la dosis de dicho material adhesivo inorgánico mientras no perjudique el objeto.

30 No existe ninguna restricción concreta con respecto al material adhesivo orgánico de la invención a condición de que no perjudique el objeto. Se puede utilizar uno de los materiales adhesivos orgánicos habituales en este sector, por ejemplo, los materiales adhesivos orgánicos disponibles en el mercado - en concreto, las resinas, por ejemplo-. No existe ninguna restricción acerca de la dosis de dicho material adhesivo orgánico a condición de que no perjudique el objeto. Es posible mezclar dicho material adhesivo orgánico con un material adhesivo inorgánico. No existe ninguna restricción concreta relacionada con la proporción de la mezcla a condición de que no perjudique el objeto.

No existe ninguna restricción concreta acerca de la masilla a condición de que no perjudique el objeto. Se puede utilizar, por ejemplo, la diatomita, fibra, etc. habitualmente utilizada en este sector. No existe ninguna restricción concreta acerca de la dosificación de la masilla a condición de que no perjudique el objeto.

35 No existe ninguna restricción concreta relacionada con los aditivos de la invención a condición de que no perjudiquen el objeto. Más concretamente, los aditivos pueden ser: aditivos para mejorar las prestaciones habitualmente utilizados en este campo, en concreto, el polvo de gelatina polimérica, el éter celulósico o sus combinaciones; aditivos para cambiar las características del aspecto de un edificio habitualmente utilizados en este sector, por ejemplo un pigmento, o polvos luminescentes, partículas metálicas, partículas de concha o sus combinaciones. No existe ninguna restricción concreta relativa a la dosificación de los aditivos a condición de que no perjudique el objeto.

40 No existe ninguna restricción concreta con respecto al árido utilizado en esta invención a condición de que no perjudique el objeto. Se puede utilizar un árido grueso, fino o combinaciones de los dos. Más concretamente, por ejemplo, los áridos gruesos habitualmente utilizados en este sector incluyen roca de cuarzo, granito, andesita, etc.. Los agregados finos habitualmente utilizados en este sector incluyen la arena de cuarzo, la arena fluvial natural etc.. Al utilizar una combinación de áridos gruesos y finos, no existe ninguna restricción concreta acerca de la proporción de la mezcla, a condición de que no perjudique el objeto.

En esta invención se puede añadir la capa base junto con otras sustancias, por ejemplo, masilla, más concretamente, una estructura de fibra preformada, como una malla de tela. No existe ninguna restricción concreta con respecto al material base de la fibra de dicha malla de tela a condición de que no perjudique el objeto.

50 No existe ninguna restricción concreta acerca del espesor de la capa base de esta invención a condición de que no perjudique el objeto. Preferentemente, el espesor de dicha capa base será mayor que el espesor del molde-plantilla. Más preferentemente, el espesor de dicha capa base será entre 1 y 4 mm mayor que el espesor del molde-plantilla.

Molde-plantilla

El espesor del molde-plantilla de esta invención queda en función de los requisitos de construcción y suele ser inferior al espesor de la capa base. Más concretamente, el valor puede ser, por ejemplo, entre 0,3 ~ 3 mm y preferentemente, de $1 \pm 0,5$ mm.

5 No existe ninguna restricción concreta relativa a los dibujos calados del molde-plantilla de esta invención a condición de que no perjudiquen el objeto. Los dibujos calados pueden realizarse en función de la forma que constituye el dibujo, por ejemplo, en forma de azulejo, adoquines, gráficos geométricos, formas florales, etc..

10 Preferentemente, dicho molde gráfico permitirá la deformación por flexión al desprenderse (es decir, romperse) el molde. La ventaja es que se puede reducir la resistencia de desprendimiento del molde. Se puede utilizar, por ejemplo, un papel revestido de película, plásticos etc.. No existe ninguna restricción concreta relativa al grado de dicha deformación por flexión a condición de que no perjudique el objeto.

15 Preferentemente, el molde-plantilla de esta invención tiene una parte anterior y una parte posterior. Dicha parte posterior hace contacto con dicha capa base y se adhiere a la misma. Más preferentemente, la parte posterior de dicho molde-plantilla es una superficie lisa y/o la parte anterior de dicho molde-plantilla es una superficie lisa. Más preferentemente, dicho molde-plantilla es un molde de papel de dos caras recubierto de película, en el que se proporciona una película con una superficie lisa (suave) en la parte posterior y/o la parte anterior de dicho molde de papel. No existe ninguna restricción concreta relacionada con la suavidad de la parte posterior (la suavidad de la película de recubrimiento de la parte posterior, en la realización preferente) de dicho molde-plantilla a menos que la superficie lisa y el recubrimiento ofrezcan la adhesión deseada, la cual depende a su vez de los requisitos de ingeniería. No existe ninguna restricción concreta relativa a la suavidad de la parte anterior (la suavidad de la película de recubrimiento de la parte anterior, en la realización preferente) de dicho molde-plantilla a condición de que la aplicación de la capa de revestimiento se vuelva más suave (es decir, reduciendo la fricción de deslizamiento entre la herramienta de aplicación y la capa de revestimiento aplicada). No existe ninguna restricción concreta sobre la medida de la reducción de fricción, en función de los requisitos de ingeniería.

25 Más específicamente, por ejemplo, el material del molde-plantilla es preferentemente un tipo de material liso y plano antes de ser presionado y adherido y permite una deformación ante la flexión al desprenderse (romperse) el molde.

Una ventaja del molde-plantilla de acuerdo con esta invención es que la parte posterior lisa de un molde se adhiera con firmeza a una capa base húmeda al presionar el molde contra la capa base húmeda. En una realización preferente de la invención, la superficie lisa de la parte anterior significa que la aplicación de la capa de revestimiento sea más suave.

30 **Capa de revestimiento**

No existe ninguna restricción concreta sobre la composición de dicha capa de revestimiento a condición de que no perjudique el objeto. La composición puede ser idéntica o diferente a la de la capa base.

Más concretamente, la composición de la capa de revestimiento de esta invención puede comprender un material adhesivo, masilla, aditivos y áridos. Dicho material adhesivo puede ser un material adhesivo inorgánico y/o orgánico.

35 No existe ninguna restricción específica con respecto al material adhesivo inorgánico de esta invención y se puede utilizar, por ejemplo, cemento, yeso, cal o silicato sódico, etc. a condición de que no perjudique el objeto. No existe ninguna restricción relacionada con la dosis de dicho material adhesivo inorgánico mientras no perjudique el objeto.

40 No existe ninguna restricción concreta relacionada con el material adhesivo orgánico mientras no perjudique el objeto. Se puede utilizar materiales adhesivos orgánicos habituales en este sector, por ejemplo, materiales adhesivos orgánicos disponibles en el mercado, en concreto, resinas. No existe ninguna restricción relacionada con la dosis de dicho material adhesivo orgánico mientras no perjudique el objeto. Dichos materiales adhesivos orgánicos pueden ser mezclados, además, con materiales adhesivos inorgánicos. No existe ninguna restricción relacionada con la proporción de la mezcla a condición de que no perjudique el objeto. No existe ninguna restricción concreta acerca de la masilla a condición de que no perjudique el objeto. Se puede utilizar, por ejemplo, la diatomita o fibra, etc. habitualmente utilizadas en este sector. No existe ninguna restricción concreta acerca de la dosis de la masilla a condición de que no perjudique el objeto.

45 No existe ninguna restricción concreta relacionada con los aditivos de la invención a condición de que no perjudiquen el objeto. Más concretamente, los aditivos pueden ser: los aditivos para mejorar las prestaciones habitualmente utilizados en este campo, en concreto, polvo de gelatina polimérica, éter celulósico o sus combinaciones; aditivos para cambiar las características del aspecto de un edificio habitualmente utilizados en este sector, por ejemplo un pigmento, o polvos luminescentes, partículas metálicas, partículas de concha o sus combinaciones. No existe ninguna restricción concreta relativa a la dosificación de los aditivos, a condición de que no perjudique el objeto.

50 No existe ninguna restricción concreta con respecto al árido utilizado en esta invención a condición de que no perjudique el objeto. Se puede utilizar un árido grueso, fino o combinaciones de los dos. Más concretamente, por ejemplo, los áridos gruesos habitualmente utilizados en este sector incluyen la roca de cuarzo, el granito, andesita, etc.. Los

agregados finos habitualmente utilizados en este sector incluyen la arena de cuarzo, la arena fluvial natural etc.. Al utilizar una combinación de áridos gruesos y finos, no existe ninguna restricción concreta acerca de la proporción de la mezcla a condición de que no perjudique el objeto.

5 No existe ninguna restricción concreta acerca del espesor de la capa base de esta invención a condición de que no perjudique el objeto.

Método de realización in situ de dibujo

10 El método de realización de un dibujo en un edificio in situ según la invención consta de las siguientes etapas: se aplica una capa base a la superficie de dicho edificio; se presiona y se adhiere un molde-plantilla a dicha capa base antes del fraguado inicial de dicha capa base, de modo que se conforme un cuerpo compuesto de la capa base y el molde-plantilla; a continuación se aplica una capa de revestimiento encima de dicho cuerpo compuesto y se desprende el molde para obtener dicho dibujo. No existe ninguna limitación concreta con respecto al grado de fraguado de dicho cuerpo compuesto y dicho cuerpo compuesto puede ser un cuerpo compuesto obtenido antes o después de fraguarse inicialmente la capa base y preferentemente será un cuerpo compuesto obtenido antes de que la capa base fragüe inicialmente.

15 El solicitante ha encontrado que las prestaciones adhesivas del dibujo mejoran si el cuerpo compuesto producido antes del fraguado inicial de la capa base se utiliza para aplicarse con una capa de revestimiento. En una realización preferente de la invención, de acuerdo con los resultados experimentales, se ha mostrado que un molde-plantilla se puede afianzar de forma exacta y fiable sin separación o desprendimientos del molde de la capa base durante al menos 5 horas en altas temperaturas (a una temperatura ambiente de 35°C), vientos fuertes (rachas del grado 6). El afianzamiento exacto y fiable, al mismo tiempo, puede asegurar la integridad del dibujo al desprenderse el molde.

20 El método de realización in situ de un dibujo de acuerdo con la invención se puede aplicar a todo tipo de superficies de edificios, por ejemplo: a un muro exterior normal, un muro exterior de aislamiento, un techo, etc.. El método de realización in situ de un dibujo de acuerdo con la invención se puede aplicar a todo tipo de muros exteriores de aislamiento. No existe ninguna restricción con respecto al procedimiento de fabricación de dichos muros exteriores de aislamiento y se puede utilizar una variedad de procedimientos, incluyendo, por ejemplo: el método de pegar placas de espuma de poliestireno en un muro exterior utilizando un material adhesivo y a continuación aplicar una capa base que incorpora una malla de tela sobre la placa (dicha placa de espuma se puede asegurar asimismo por pernos de anclaje), o aplicando una capa de aislamiento (por ejemplo un cemento adhesivo de gránulos de polifenileno) en un muro exterior.

25 No existe ninguna restricción concreta con respecto a la duración de fraguado inicial de la capa base de la invención a condición de que la capa base esté plástica. Preferentemente, se ajusta la duración del fraguado inicial de dicha capa base en función de los requisitos de la construcción. Más preferentemente, la duración puede ser 30 minutos después de la aplicación de la capa base.

35 Preferentemente, el paso de presionar y adherir dicho molde de dibujo se realiza antes del fraguado inicial de la capa base. Más concretamente, por ejemplo, se presiona y adhiere el molde dentro de 30 minutos tras la aplicación de la capa base.

40 No existe ninguna restricción específica acerca del paso de la aplicación de dicho mortero de la capa de revestimiento a condición de que se aplique el mortero en el cuerpo compuesto de la capa base y del molde-plantilla. Se puede realizar este paso antes o después del fraguado inicial de la capa base. Preferentemente, se realiza el paso de la aplicación de dicha capa base antes del fraguado inicial de la capa base.

No existe ninguna restricción concreta con respecto a la forma de aplicación de la invención a condición de que no perjudique el objetivo. Más concretamente, por ejemplo, se puede utilizar la pulverización, el rascado, etc..

45 Dicha capa base y/o capa de revestimiento puede ser colocada mediante la aplicación a una sola pasada o por múltiples pasadas. Preferentemente, dicha capa base y/o capa de revestimiento se obtiene mediante una aplicación a múltiples pasadas. Dicha aplicación a múltiples pasadas incluye una aplicación a dos pasadas o más. El solicitante ha encontrado que las aplicaciones a múltiples (una o más) pasadas consiguen eliminar el sangrado de la capa base de la capa de revestimiento.

50 No existe ninguna restricción acerca del modo de presionar y adherir el molde-plantilla en la invención, a condición de que no perjudique el objeto. Normalmente, se ha de presionar únicamente una parte del molde contra la capa base. Más concretamente, por ejemplo, se puede utilizar una espátula para la presión y la adhesión.

No existe ninguna restricción concreta con respecto al modo de desprender el molde y el momento de su desprendimiento, a condición de que no perjudique el objeto. Más concretamente, por ejemplo, el molde se ha de desprender o rasgar después del fraguado de la capa base, para obtener una superficie lisa para el desprendimiento. Si se necesita una superficie rugosa de desprendimiento, se puede desprender el molde antes de fraguarse la capa base.

Puesto que la rugosidad es inversamente proporcional al momento de desprendimiento, el momento del desprendimiento se puede determinar en base a la rugosidad necesaria.

5 Se puede aplicar una o más manos de capa/s exterior/es sobre dicho dibujo. No existe ninguna restricción acerca del tipo y la cantidad de manos de dicha/s capa/s exterior/es a condición de que no perjudique el objeto. El tipo y la cantidad de manos de dichas capas exteriores pueden ser idénticos o diferentes a los de dicha capa de revestimiento y/o capa base. Más concretamente, por ejemplo, dicha capa exterior es una capa transparente u opaca.

10 Dicho método de realizar in situ un dibujo puede incluir además otras etapas a condición de que no perjudiquen el objeto. Por ejemplo, se puede rascar la superficie del muro antes de la aplicación de la capa base, o se puede aplicar un enfoscado sobre la capa de revestimiento, más concretamente para conformar una configuración de textura de enfoscado como una superficie lisa, rugosa o semi-lisa, etc.

Efectos técnicos

Las ventajas de esta invención incluyen:

15 (1) En comparación con los métodos existentes de aplicación de azulejos, el peso muerto de los azulejos cerámicos es de 15 ~ 20 kg por metro cuadrado y el peso de los azulejos ligeros es de 10 kg ~ 15 kg. por metro cuadrado. Sin embargo, la invención no necesita azulejos, por lo el peso muerto puede reducirse respecto al del sistema de decoración de azulejos, que es de 10 kg ~20 kg/m².

20 (2) El molde-plantilla utilizado en la invención se puede afianzar a la capa base de forma conveniente, exacta y fiable. En una realización de la invención, se logra un efecto de agarre y adhesión mecánica entre el molde de papel de doble cara recubierto por película y la capa base, de modo que el molde se pueda afianzar a la capa base mas exacta y fiablemente.

(3) El molde-plantilla utilizado en la invención puede agilizar la aplicación de la capa de revestimiento para garantizar una fijación conveniente, fiable y exacta del molde en la superficie del muro.

25 (4) El método de adhesión húmeda utilizado en la invención (es decir, el paso en el que se presiona y se adhiere el molde-plantilla antes del fraguado inicial de la capa base) puede mejorar considerablemente la fiabilidad y la exactitud de la fijación del molde-plantilla. En una realización de la invención, de acuerdo con los resultados experimentales, se ha mostrado que un molde-plantilla realizado por el método de adhesión húmeda se puede afianzar de forma fiable y exacta durante al menos 5 h. a altas temperaturas (a una temperatura ambiente de 35°C), vientos fuertes (rachas del grado 6), sin separación o desprendimientos del molde de la capa base. Al mismo tiempo, el afianzamiento exacto y fiable puede asegurar la integridad del dibujo al desprenderse el molde.

30 (5) En la presente invención, el molde-plantilla se puede conformar en una variedad de diseños decorativos para conseguir de forma conveniente y rápida distintos dibujos decorativos de paisaje ornamental en una superficie de un muro. El sistema tiene extensas aplicaciones en la decoración de muros interiores y exteriores, cerramientos, frescos en forma de puzzle, etc. y puede ofrecer una variedad de efectos decorativos al combinarse con distintos revestimientos superficiales (por ejemplo, la pintura metálica).

35 Otros aspectos de esta invención quedarán evidentes para un experto en el sector a raíz de la presente divulgación.

A continuación se procederá a realizar una descripción adicional de la invención en relación con las siguientes realizaciones. Hay que considerar que dichas realizaciones se presentan únicamente a efectos de interpretar la invención.

40 A menos que se define o especifique lo contrario, todos los términos técnicos y científicos utilizados en la presente descripción tienen el significado habitual conocido por expertos en el sector. Además, cualquier método o material similar o equivalente a los divulgados en este documento se puede utilizar en esta invención.

Realizaciones

45 La Figura 2a es una vista anterior esquemática de un molde-plantilla y la Figura 2b es una vista lateral esquemática del desprendimiento del molde. Tal como se muestra en las Figuras 2a y 2b, se aplica una mano de la capa base 2 en una pared base 3 sobre la superficie de un edificio (en esta realización, la capa base tiene un espesor de 2 ~ 6 mm). El color de la capa base 2 se prepara para igualar el de las juntas de los azulejos 4 entre los dibujos.

50 El molde-plantilla 6, que se prefabrica con un dibujo de azulejos ornamentales, se coloca de acuerdo con el diseño de la plantilla en la capa base húmeda 2 (antes de su fraguado inicial). En esta realización, el molde es un molde de papel de doble cara recubierto de película de 1 mm de espesor (el espesor del molde se puede determinar como convenga). La superficie del molde 6 que hace contacto con la capa base 2 es una superficie lisa y dicho molde 6 tiene porciones caladas 5. La superficie del molde-plantilla de azulejos ornamentales 6 se presiona y se adhiere utilizando una espátula, para afianzar la parte posterior del molde-plantilla 6 de azulejos ornamentales 6 en la capa base 2. En este punto, se rellenan unas porciones de la capa base 2 en las porciones caladas 5 y la extensión del relleno se puede ajustar como

- se estime conveniente. En esta realización, se rellena de modo que las porciones rellenas estén niveladas con la parte anterior del molde-plantilla de azulejos ornamentales 6, con lo que se obtiene un cuerpo compuesto por la capa base 2 y el molde-plantilla 6. La capa de revestimiento 1 recubre todo el cuerpo compuesto de la capa base 2 y el molde-plantilla de azulejos ornamentales 6. La capa de revestimiento 1 recubre todo el cuerpo compuesto de la capa base 2 y el molde-plantilla de azulejos ornamentales 6. El espesor de la capa base 1 se determina en función de la profundidad de las juntas de los azulejos. El color de la capa de revestimiento 1 se prepara para que sea el de los azulejos. En otras realizaciones, la superficie acabada de la capa de revestimiento 1 se puede someter a una conformación adicional superficial de acuerdo con los requisitos del diseño, por ejemplo, rugosidad, estriado, etc..
- Al secarse la capa de revestimiento 1 sin humedad disociada en su superficie, se desprende el molde-plantilla de azulejos ornamentales 6 para conseguir un revestimiento decorativo con un dibujo de azulejos ornamentales. La Figura 4 muestra las juntas de los azulejos.
- En otras realizaciones, se puede aplicar varias capas sobre el dibujo completo (por ejemplo, el dibujo de azulejos ornamentales) del modo deseado.
- La invención adopta el método de adhesión húmeda en el que se aplica al muro base una mano de una capa base de unos 2-6 mm (la capa base consta de un material adhesivo inorgánico y/o orgánico, masilla, aditivos (incluyendo el pigmento) y un árido) antes del fraguado inicial de la capa base, normalmente dentro de 30 minutos desde la aplicación de la capa base, para presionar y adherir el molde-plantilla con un dibujo de azulejos u otro dibujo a la capa base y se fija el mismo con precisión. Se prefiere que dicho molde-plantilla con el dibujo de azulejos ornamentales u otro dibujo sea un tipo de molde de papel compuesto, completamente plano, económico, utilizado para el revestimiento decorativo de hormigón vertido in situ, cuya estructura (de un espesor inferior a 3 mm y preferentemente de aproximadamente 1 mm) facilita su fijación exacta y fiable a la capa base húmeda. La película de recubrimiento de la parte lisa posterior adyacente a la capa base presenta una buena adhesión con respecto a la capa base, y la película de recubrimiento en la parte lisa anterior facilita la presión de una espátula en el molde de papel compuesto completamente plano y consigue que la aplicación de la capa de revestimiento sea bastante suave. El espesor de aproximadamente 1 mm facilita la presión hacia el interior de la capa base del molde de papel compuesto completamente plano. El efecto de agarre mecánico y adhesión entre el molde de papel compuesto completamente plano y la capa base, conseguido mediante la presión, afianza el molde de papel de forma fiable, exacta y conveniente a la capa base. De acuerdo con los resultados experimentales, el método de adhesión húmeda permite afianzar un molde de papel compuesto completamente plano de forma precisa y fiable durante al menos 5 horas en un ambiente de altas temperaturas (a una temperatura ambiente de 35°C), vientos fuertes (rachas del grado 6), sin la separación ni el desprendimiento del molde de papel de la capa base. Puesto que la aplicación de la capa de revestimiento ya empieza cuando se presiona el molde de papel compuesto completamente plano hacia el interior de la capa base, queda suficiente tiempo para aplicar la capa de revestimiento.
- En comparación con las técnicas ya conocidas de colocación de azulejos cerámicos, de acuerdo con los resultados experimentales y de las pruebas correspondientes, un espesor que resulta de la aplicación de una capa adherida en ambas caras (las caras de la pared y posterior de un azulejo cerámico) utilizando un método fiable de doble encolado, es sustancialmente igual al espesor total de la capa base y la capa de revestimiento, de acuerdo con esta invención. Es decir, el peso muerto del azulejo cerámico es igual al peso muerto del sistema ornamental de azulejos reducido por el sistema de la presente invención. El peso muerto por metro cuadrado de azulejos cerámicos suele ser de 15-20 kg y el peso muerto por metro cuadrado de los azulejos ligeros es de 10 kg ~ 15 kg por metro cuadrado. Por lo tanto la invención permite reducir el peso muerto del sistema de decoración de azulejos de 10 kg ~20 kg/m².
- En otra realización de la invención, se aplica una capa de revestimiento antes del fraguado inicial de una capa base, logrando una adhesión integral de elevada seguridad. El sistema de superficie de muros presenta una estabilidad y seguridad a largo plazo y, además, es conveniente de elaborar.
- En otra realización más de la invención, dicha capa base y capa de revestimiento se aplican mediante múltiples pases. El solicitante ha encontrado que las aplicaciones de múltiples (una o más) pasadas consiguen eliminar el sangrado de la capa base de la capa de revestimiento.
- En la Figura 3 se muestra otra realización más de la invención. El proceso completo es como sigue: la manipulación del muro base 3; la adhesión de material aislante 8; la aplicación de una capa base 2 con mallas de tela (el color de la capa es el de las juntas de los azulejos ornamentales o similar); la presión y adhesión de un molde-plantilla con un dibujo de azulejos ornamentales o similares en la capa base húmeda 2 (no mostrado en la Figura); la aplicación de una capa de revestimiento 1 en el molde-plantilla con un dibujo de azulejos ornamentales o similar (el color de la capa es el de los azulejos o bloques similares) – el desprendimiento del molde-plantilla con un dibujo de azulejos ornamentales o similar después de secarse la capa de revestimiento 1 - aplicando una capa necesaria.
- A efectos de su comparación, el inventor ha realizado un revestimiento de azulejos ornamentales por un método que comprende: el contracolado de moldes-plantilla mediante un cinta adhesiva de doble cara en un muro base seco. Se utilizan métodos de colocación aislada y colocación completa. El método de colocación aislada deja juntas entre el molde y el muro seco y por tanto se suele producir fugas y rebabas de mortero durante la aplicación de la capa de revestimiento, que perjudica el aspecto entero del revestimiento con dibujos, por ejemplo de azulejos ornamentales o

similar. El método de colocación completa implica un gran consumo de mano de obra y es lento y difícil de colocar completamente un molde con dibujos complicados (por ejemplo, un dibujo de flores curvas) puesto que la cinta adhesiva de doble cara se distribuye linealmente, lo que perjudica el aspecto entero del revestimiento de dibujo, por ejemplo de azulejos ornamentales o similar, y retrasa el proceso de la construcción.

- 5 Los métodos de realización de un dibujo in situ de acuerdo con las realizaciones de esta invención sólo constituyen ejemplos del método según la invención. De acuerdo con las anteriores realizaciones, una persona experta en el sector puede crear un dibujo in situ adaptando varios métodos o combinándolos con la técnica anterior. Los dibujos acabados pueden ser decorados adicionalmente o protegidos aplicando una capa protectora, colorido, etc.
- 10 Todos los documentos citados en esta invención se incorporan por referencia en la solicitud, del mismo modo que cada uno de ellos se cita como referencia.

REIVINDICACIONES

1. Método de realización in situ de un dibujo en un edificio que comprende las siguientes etapas:
- aplicación de una capa base (2) en una superficie de dicho edificio;
 - 5 - presión y adhesión de un molde-plantilla (6) en dicha capa base antes del fraguado inicial de dicha capa base (2) para conformar un cuerpo compuesto por la capa base (2) y el molde-plantilla (6);
 - aplicación de una capa de revestimiento (1) en dicho cuerpo compuesto, estando provisto dicho molde (6) de calados, y
 - desprendimiento del molde (6) para obtener dicho dibujo.
- 10 2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en que la composición de dicha capa base y/o capa de revestimiento (1) comprende material inorgánico y/o material orgánico adhesivo, un relleno, unos aditivos y un árido o combinaciones de los mismos.
3. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho molde-plantilla (6) es un molde en forma de tabla con calados.
4. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho molde-plantilla tiene un espesor de 0,3-3 mm.
- 15 5. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho molde-plantilla (6) tiene una parte anterior y una parte posterior, en el que dicha parte posterior hace contacto con dicha capa base (2) para conseguir la adhesión en ese punto entre la parte posterior y dicha capa base (2).
6. Método de acuerdo con la reivindicación 5, en que:
- la parte posterior de dicho molde-plantilla (6) es una superficie lisa; y/o
 - 20 - la parte anterior de dicho molde-plantilla (6) es una superficie lisa.
7. Método de acuerdo con la reivindicación 5, en el que dicho molde-plantilla (6) es un molde de papel de doble cara recubierto de película en el que la parte posterior y/o la parte anterior de dicho molde de papel se dota de una película de recubrimiento para garantizar una superficie lisa.
- 25 8. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho molde-plantilla (6) presenta una deformabilidad ante la flexión durante el desprendimiento del molde.
9. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha capa base (2) y/o capa de revestimiento (1) se obtiene/n mediante una aplicación a múltiples pasadas.
10. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que se aplican una o más manos de capa/s exterior/es en dicho dibujo.
- 30

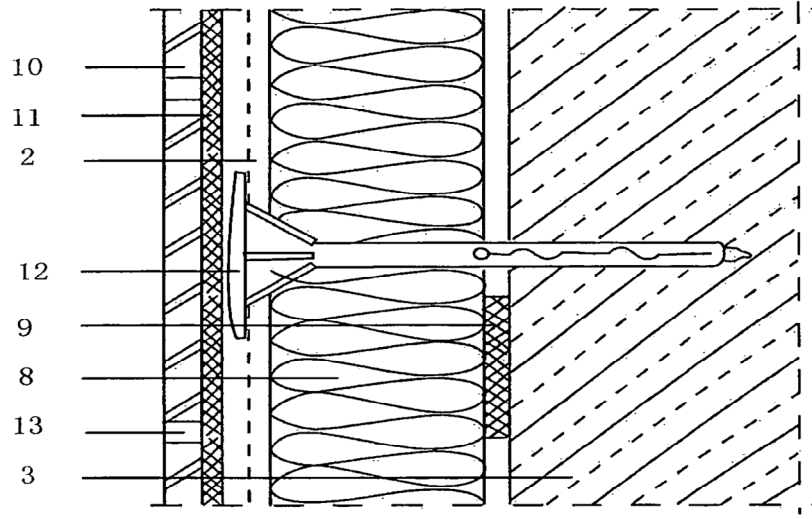


Fig 1

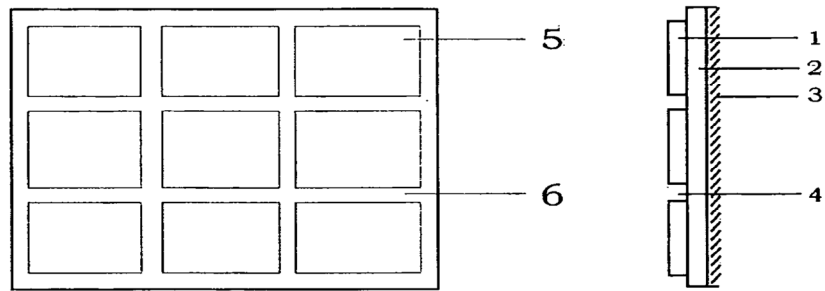


Fig 2

2-a

2-b

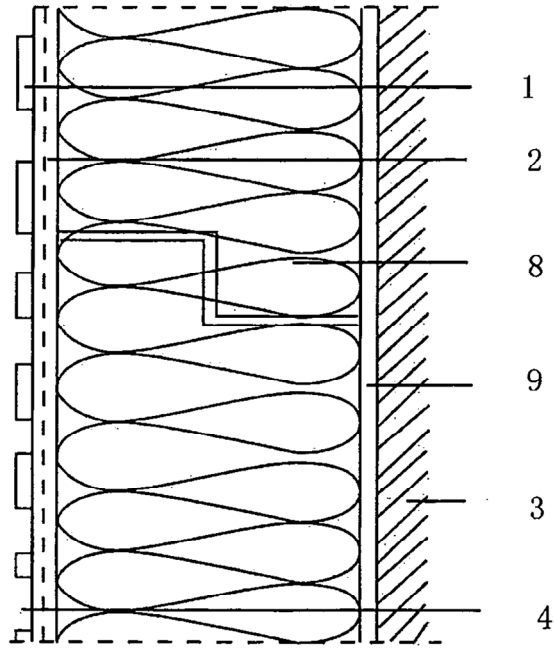


Fig 3