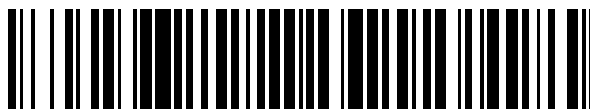


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 753 426**

51 Int. Cl.:

E04F 13/14

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.11.2008** **PCT/FR2008/052151**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.06.2009** **WO09071854**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.11.2008** **E 08856571 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2019** **EP 2225426**

54 Título: **Sistema de aislamiento exterior de edificios**

30 Prioridad:

28.11.2007 FR 0759394

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

08.04.2020

73 Titular/es:

SAINT-GOBAIN ISOVER (100.0%)
18 Avenue d'Alsace
92400 Courbevoie, FR

72 Inventor/es:

BLAZEWICZ, KUBA y
ANDERSSON, PATRIK

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 753 426 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

Sistema de aislamiento exterior de edificios

La presente invención se refiere a un sistema de aislamiento exterior de edificios, preferentemente no industriales, con pared de mampostería o de ladrillos o de hormigón macizo o ligero.

- 5 Se trata de aislar térmica y/o acústicamente las fachadas de edificios que pueden comprender varios pisos.

En un primer sistema conocido, el aislamiento está constituido por paneles rígidos de lana mineral, generalmente lana de roca o de espuma orgánica, generalmente de poliestireno expandido.

Estos paneles se encolan sobre la pared exterior del edificio a aislar y reciben generalmente elementos de retención mecánica puntual de tipo espiga expansiva muy especialmente para las paredes de gran altura.

- 10 Los paneles aislantes se recubren a continuación con un enfoscado de acabado, orgánico o mineral, lo más frecuentemente con interposición de un elemento de refuerzo intercalado tal como una rejilla de vidrio o plástico.

En este sistema los paneles deben ser rígidos puesto que son ellos los que aportan las propiedades mecánicas del revestimiento de la fachada. Una resistencia aceptable frente a las fuerzas de presión/depresión debidas al viento se obtiene gracias al encolado y a los medios de retención mecánica. Sin embargo, la superficie permanece sujeta a deterioros por hundimiento o deformación durante un golpe con un cuerpo extraño sobre la fina capa de enfoscado superficial.

- 15 Los paneles de espuma orgánica presentan, además, el inconveniente de ser impermeables al vapor de agua y no permiten, por lo tanto, la difusión de vapor de agua a través de la pared.

Los paneles de espuma orgánica presentan, además, el inconveniente de ser impermeables al vapor de agua y no permiten, por lo tanto, la difusión de vapor de agua a través de la pared.

- 20 De manera general, la fijación por encolado es desventajosa en caso de renovación puesto que requiere un muro que presente defectos de planitud inferiores a algunos milímetros por metro. En el caso en que la superficie a aislar esté muy degradada, es necesaria una reparación preliminar, lo que es caro en tiempo y en material. Además, la cola puede ejercer una influencia negativa sobre los cambios de humedad.

En otro sistema conocido, el aislamiento está contenido entre unos elementos de armazón fijados sobre la pared a aislar, los cuales pueden ser de madera o de metal, y un paramento exterior formado por medio de una estructura portante que define en la parte posterior del paramento un espacio que contiene una lámina de aire conectada con el exterior. Este sistema se denomina corrientemente "fachada ventilada".

- 25 Esta construcción evita los riesgos de condensación y de acumulación de humedad en la fachada y, de este modo, la proliferación de microorganismos, algas u hongos. Se hace particularmente referencia al armazón de madera, puesto que la madera corre el riesgo de degradarse bajo el efecto de la humedad.

Esta construcción evita los riesgos de condensación y de acumulación de humedad en la fachada y, de este modo, la proliferación de microorganismos, algas u hongos. Se hace particularmente referencia al armazón de madera, puesto que la madera corre el riesgo de degradarse bajo el efecto de la humedad.

- 30 El inconveniente de las fachadas ventiladas reside en su complejidad de ejecución, particularmente a nivel de puntos singulares de la fachada (puertas, ventanas...). Además, en caso de incendio la ventilación favorece la propagación del fuego a los pisos superiores ("efecto chimenea").

El documento FR 2 852 989 A1 divulga las características del preámbulo de la reivindicación 1.

- 35 La invención tiene particularmente por objeto la puesta a disposición de un sistema de aislamiento exterior transpirable, es decir compatible con la tendencia natural de las paredes de mampostería a absorber y liberar la humedad según las estaciones, y cuya ejecución está simplificada en relación a las fachadas ventiladas convencionales.

Tiene también por objeto la elaboración de un sistema de aislamiento exterior compacto y ligero, lo que facilita a la vez su fijación a la pared y su transporte, pudiendo estar el aislamiento en forma compacta tal como en rollos.

- 40 Apunta igualmente en proporcionar un sistema que puede ser más resistente al fuego por la utilización de lana mineral en una configuración que prescinde de la lámina de aire. La ausencia de lámina de aire limita la propagación del fuego en caso de incendio en la fachada.

Estos fines se alcanzan con la invención, la cual tiene por objeto un sistema de aislamiento exterior de edificios, el cual comprende las características de la reivindicación 1.

- 45 La capacidad de un material de resistir la difusión de vapor de agua se puede caracterizar por diversos factores. Su permeancia al vapor de agua representa la cantidad de vapor de agua que atraviesa el espesor del material por unidad de superficie, de tiempo y de presión. La permeancia se puede medir según la norma ASTM E 96, y se expresa en la unidad "Perm", definida como que vale $5,7 \cdot 10^{-8} \text{ g} \cdot \text{Pa}^{-1} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$. La resistencia a la difusión de vapor de agua se define como que es la inversa de la permeancia. La permeabilidad, que corresponde al producto de la permeancia por el espesor del material considerado, es en cuanto a ésta una característica intrínseca de dicho material. La resistencia a la difusión del vapor de agua de un material se relaciona igualmente muy frecuentemente
- 50

con la resistencia a la difusión del vapor de agua de una capa de aire. El índice de resistencia a la difusión del vapor de agua se define como la relación entre la permeabilidad del aire y la permeabilidad del material considerado. Por lo tanto, es de uso corriente expresar la resistencia a la difusión multiplicando este índice por el espesor del material considerado, lo que equivale a dividir la permeabilidad del aire al vapor de agua por la permeancia del material considerado. El resultado, expresado en metros y denominado “espesor de aire equivalente” (S_d), corresponde así al espesor de aire que posee la misma permeancia al vapor de agua que el espesor del material considerado.

La originalidad del sistema según la invención reside en el hecho de que las placas de paramento se consideran como elementos activos en el mecanismo de difusión de vapor de agua, mientras que esta función se realizaba hasta ahora por una lámina de aire intercalada en el sistema. A este respecto, los inventores han considerado como esencial la transpirabilidad frente al vapor de agua de las placas de paramento y de las capas que las recubren. Gracias a las características del sistema de aislamiento de la invención, el intercambio de vapor de agua a través de la pared aislada del edificio es posible según la alternancia de periodos fríos (condensación de humedad) y calientes (evaporación). Así, en el sistema de la invención el vapor de agua es capaz de penetrar en el aislante durante las estaciones frías y ser liberado después durante las estaciones cálidas.

En combinación con una selección juiciosa del aislante, esta transpirabilidad permite prescindir de una lámina de aire.

Se disminuye el tamaño y el peso del sistema de aislamiento, al tiempo que se evita la formación de microorganismos, algas, hongos, mohos... La colocación del sistema de aislamiento es más simple y más rápida.

Las placas de paramento son preferentemente placas de material mineral, resistentes a la humedad o adaptadas al uso en locales húmedos que responden particularmente a la clasificación H1. Estas pueden ser especialmente a base de un aglomerante de fraguado hidráulico tal como escayola en forma de placa y/o en forma superpuesta sobre una armadura de metal desplegado, acanalado o de una rejilla de metal u otro, recubierta en los dos casos con un mortero espeso. Este puede estar constituido, por ejemplo, por cemento, puede ser transpirables por el hecho de que su porosidad es elevada. Las placas de escayola o de mortero espeso pueden comprender eventualmente cargas y refuerzos especialmente de material sintético en forma de bolas (poliestireno o arcilla expansiva), fibras... Ciertas placas de escayola son especialmente destacables en varios sentidos. Son transpirables frente al vapor de agua. Además, estas placas mejoran la resistencia al fuego del sistema (además de la lana mineral) y el aislamiento acústico por el principio de “masa-resorte-masa”, representado aquí por “placa-lana mineral-muro”.

Se pueden modificar fracciones de su espesor para incrementar su resistencia al agua, modificar con polímero, reforzar mecánicamente incorporando en ellas, por ejemplo, esterillas de vidrio. En una forma de ejecución ventajosa, las placas de escayola poseen un núcleo de escayola resistente a la humedad y una superficie reforzada con una esterilla de vidrio recubierta con un revestimiento polimérico de tipo acrílico. Tales placas se describen en los documentos US 6 524 679, WO 2007 004 066 y WO 02 098 646.

Así, la resistencia a la difusión del vapor de agua de una placa de escayola de 12,5 mm de espesor corresponde a un espesor de aire equivalente S_d que no exceda de 0,10 m, incluso de 0,08 m.

Por otra parte, las placas de escayola son disponibles en dimensiones de 1200 x 1200 x 12,5 mm especialmente ventajosas para el transporte.

Ejemplos de productos utilizables según la invención son las placas de escayola comercializadas por la sociedad Certain Teed bajo la marca registrada GlasRoc.

En ausencia de una lámina de aire interpuesta entre el aislante y el paramento, el paramento, es decir o bien las placas de escayola, o bien el mortero espeso que recubre el metal desplegado acanalado o la rejilla metálica, así como los demás componentes del sistema de aislamiento que recubren el paramento (especialmente capa de base, enlucido de acabado) deben ser transpirables.

En cualquier caso, el aislante se puede recubrir o no directamente con una pantalla antilluvia que impida pasar el agua de lluvia pero que deja pasar el vapor de agua. La pantalla antilluvia consiste, por lo tanto, en una película transpirable de la cual un ejemplo se comercializa por la sociedad Du Pont de Nemours bajo la marca registrada Tyvek.

Dichos componentes de dicho sistema de aislamiento, los cuales recubren las placas de paramento, consisten preferentemente en un revestimiento de base, un entramado de tejido o una rejilla y un enfoscado, y están en relación de adhesión unos con otros, así como con las placas de paramento.

Cuando el paramento es de escayola, el revestimiento de base es preferentemente sin cemento, especialmente orgánico - es decir totalmente orgánico - con el fin de evitar la formación de etringita.

El entramado de tejido o rejilla comprende ventajosamente fibras de vidrio resistentes a los álcalis. Tiene una función de refuerzo y de soporte del enfoscado, de tal modo que éste no deja que aparezcan líneas de separación entre las placas de paramento vecinas.

El enfoscado se elige ventajosamente entre un enfoscado de silicato y/o de silicona. Este proporciona efectivamente una combinación de altas cualidades en cuanto a difusión de vapor de agua (transpirabilidad), resistencia a golpes, flexibilidad (riesgos de fisuras), resistencia al agua (agua de lluvia) a la radiación ultravioleta, a las algas, al polvo, a la polución industrial (humos, lluvias ácidas), al fuego (inflamabilidad).

- 5 El aislante consiste preferentemente en una lana mineral, especialmente de lana de vidrio, con una masa volúmica comprendida entre 7 y 100 kg/m³, y de modo particularmente preferido a lo sumo igual a 50 kg/m³, especialmente comprendida entre 7 y 50 kg/m³ o 7 y 40 kg/m³, por ejemplo, del orden de 10 a 30 kg/m³.

Ventajosamente, el aislante tiene una conductividad térmica (λ) del orden de 30 a 40 mW/m.K, preferentemente de 30 a 35 mW/m.K.

- 10 Es un producto térmica y acústicamente aislante. Permite un secado de la construcción, es apto para absorber y liberar la humedad en cierta medida, al hilo de las estaciones sin que, de ningún modo, sea afectado en su naturaleza y su integridad ni en su funcionalidad aislante.

No hace de barrera a la humedad, de modo que no se forma ningún organismo, alga, hongo, moho. Aquí, no se utiliza ninguna lámina de aire con el fin de crear una circulación de aire y humedad.

- 15 Además, la lana mineral es un producto ligero, compresible y especialmente transportable en forma compacta (rollos...) Este aislante no es rígido, pero por el contrario se puede comprimir, lo que permite la fácil colocación de hilos, vainas, cable, tubos o canalizaciones en el aislamiento, y su rápido corte.

El aislamiento y el paramento se soportan y mantienen preferentemente por la asociación

- de un conjunto de primeras consolas fijadas a la pared a aislar,
- 20 - y de perfiles fijados a las primeras consolas y que presentan una superficie plana de apoyo de las placas de paramento.

Por "consola" se entiende aquí un medio apto para asegurar durante decenas de años el apoyo y mantenimiento de las cargas a las cuales está sometida la fachada.

- 25 El sistema de aislamiento de la invención es ligero y perfectamente compatible con importantes alturas de las fachadas.

Los perfiles que tienen por función garantizar el mantenimiento, la fijación, la rigidez y una resistencia mecánica de alta calidad pueden ser metálicos, siempre que tengan una mínima resistencia a la corrosión exterior (aluminio o acero Z275), de material polimérico eventualmente reforzado o similar.

- 30 En una primera variante, los perfiles se fijan directamente a las primeras consolas. El aislante descansa sobre estas y se confina en el espacio delimitado por la pared a aislar, las primeras consolas y los perfiles.

En una segunda variante, dichos perfiles se fijan a dichas primeras consolas por medio de otras tantas segundas consolas.

Según una característica preferida, dichos perfiles son en forma de T o L, en donde

- 35 - la parte de pie se destina a ser colocada de forma coincidente con una parte de dichas primeras consolas o segundas consolas, y
- la parte de cabeza constituye dicha superficie plana de apoyo de dichas placas de paramento.

Por otra parte, dichas primeras consolas son ventajosamente de material plástico reforzado, de escasa combustibilidad, y se obtienen especialmente por procedimientos de extrusión o pultrusión. Son convenientes un gran número de polímeros o copolímeros, por ejemplo, a base de resina isoftálica, poliéster, poliamida, polipropileno u otras poliolefinas, polímeros acrílicos...

- 40

El refuerzo se realiza ventajosamente con fibras de vidrio

El material plástico presenta una interesante propiedad de aislamiento térmico en el sentido de que rompe el puente térmico que se establecería con otros materiales, especialmente metálicos, entre el muro a aislar y la nueva fachada constituida por los perfiles y las placas.

- 45 La invención se entenderá mejor a la luz de los dibujos adjuntos, en los cuales

- la Figura 1 es una representación general en perspectiva del sistema de aislamiento de la invención vista "desde el interior", es decir de la pared a aislar;
- las Figuras 2 y 3 son vistas detalladas en perspectiva de los elementos que sirven de soporte, de

mantenimiento y de fijación de la lana mineral y de las placas de paramento,

- estos elementos están en posición de montaje en la Figura 2,
- separados en vista despiezada en la Figura 3.

5 El aislamiento térmico y acústico de un muro exterior, no representado, comprende esencialmente un colchón de lana de vidrio (1) y de placas de escayola (2). La lana de vidrio (1) tiene una masa volúmica de 23,5 kg/m³ y una conductividad térmica λ de 33 mW/m.K. El colchón es disponible en rollos de 1200 mm de longitud (anchura de un lé). Una vez desenrollado y descomprimido el colchón existe en varios espesores, especialmente de 50, 80, 100, 120 y 150 mm.

10 Las placas de paramento (2) son placas ligeras permeables al vapor de agua, esencialmente a base de un material mineral que incluye yeso. Se emplean placas de paramento mineral (2) de tipo GlasRoc de la sociedad Certain Teed, de dimensiones 1200 x 1200 x 12,5 mm; su masa de superficie es de 9 kg/m², es significativamente más ligera que una placa de cemento cuya masa de superficie es de aproximadamente 13 a 14 kg/m². Estas presentan un núcleo resistente al agua, recubierto por cada lado con refuerzos de colchón de vidrio sumergidos en una capa de escayola modificada con polímero, recubierta a su vez con adhesión de un revestimiento acrílico. Placas de
15 paramento de escayola conocidas a este efecto se describen en las patentes US 6 524 679 y WO 2007 004066.

Estas placas son fáciles de cortar y utilizar (ahorrando tiempo durante la colocación). Son resistentes a golpes, al agua siendo al mismo tiempo permeables al vapor. Soportan bien la humedad.

Estas no contienen papel, ni almidón, que podrían favorecer el desarrollo de mohos.

20 Tienen una buena resistencia al fuego una estabilidad dimensional en medio húmedo mejor que los paneles de cemento, y una resistencia en flexión relativamente elevada (módulo de ruptura superior a 12 MPa). Además, no son quebradizas contrariamente a la mayoría de los paneles de cemento reforzados con fibras.

Las placas (2) se atornillan a los perfiles metálicos (5) por medio de tornillos de metal galvanizado, no representados.

25 Las placas de paramento mineral (2) se recubren con un espesor de 5 mm de un enfoscado orgánico (revestimiento de base) comercializado por la sociedad Weber et Broutin bajo la denominación "Webertherm Armierungsspachtel, zementfrei, Art. N° M708") en el cual se ha incorporado un tejido de fibras de vidrio de refuerzo, después de un enfoscado de acabado de silicato con un espesor de 2 mm.

Las juntas entre las placas se refuerzan con mortero en el espacio entre placas y rejilla de refuerzo en aproximadamente 10 cm.

30 Se mide la resistencia a la difusión de vapor de agua en forma del espesor de aire equivalente S_d (según norma ASTM E96).

- para la placa de escayola (2): 0,07 m,
- para el acabado (revestimiento de base + tejido de fibras de vidrio + enfoscado): 0,14 m;
- para la placa de escayola (2) + el acabado: 0,18 m.

35 Estas cifras indican una excelente transpirabilidad de los elementos separados y combinados. Estos presentan una excelente sinergia con la lana de vidrio, apta para absorber y liberar la humedad según la frecuencia de las estaciones, sin daños, duraderamente.

40 En la realización representada en las tres figuras, el soporte y el mantenimiento del aislamiento están asegurados principalmente por la cooperación de tres tipos de elementos: las primeras consolas (3), las segundas consolas (4) y los perfiles metálicos (5)

Las asociaciones de las primeras y segundas consolas (3,4) se disponen cada 1,20 m, también según la altura como según la anchura.

Cada primera consola (3) comprende

- 45
- una primera parte sensiblemente plana (31) destinada a que se apoye sobre la pared a aislar, en general vertical, y
 - una segunda parte sensiblemente plana (32) perpendicular a la primera (31) destinada a una colocación horizontal, de manera a sostener especialmente la lana mineral (1).

La primera consola (3) se fija a la pared por medio de varios tornillos (7) o equivalentes (de los cuales solo se ha representado uno), pudiendo ser acoplados en las espigas introducida en la pared a aislar.

Una tercera parte plana (33) une la primera (31) y la segunda (32) de la primera consola (3), que corta según dos segmentos de rectas paralelas. Esta tercera parte plana (33) refuerza mecánicamente la primera consola (3), especialmente frente a las cargas verticales a las cuales esta está sometida durante varios años, incluso varios decenios.

5 La segunda parte plana (32) de la primera consola (3) se desdobra de manera a formar una hendidura (34) destinada a recibir la primera parte plana (41) de una segunda consola (4). La forma de la hendidura (34) está adaptada a la de la primera parte plana (41), de modo que

- la penetración de esta última sea regulable,
 - y que esta penetración se efectúe eventualmente con una cierta resistencia, pudiendo conformarse
- 10 entonces la hendidura (34) para acoger la primera parte plana (41) con apriete.

Cuando la penetración se ha regulado como lo deseado, la fijación de la primera parte plana (41) de la segunda consola (4) a la primera consola (3) se hace con ayuda de por lo menos un tornillo (7).

La primera consola (3) es de resina isoftálica reforzada con fibras de vidrio y se ha sometido a pultrusión. Es esencialmente un material de escasa combustibilidad (reacción al fuego A1). Los espesores de las diferentes partes planas (31, 32, 33) de la primera consola (3) están comprendidos entre 5 y 9 mm.

La segunda consola (4) es de metal galvanizado de 1,5 mm de espesor. Además de la primera parte sensiblemente plana (41), ésta comprende una segunda (42) y una tercera (43), siendo las tres perpendiculares dos a dos.

Particularmente en la Figura 3 se puede ver que el espesor del metal antes citado está doblado por las partes planas (41) y (43), habiéndose fabricado la segunda consola (4) por un procedimiento de plegamiento-estampado.

20 La tercera parte plana (43) une la primera parte plana (41) y la segunda (42), de modo que se refuerza la estructura de la segunda consola (4).

La primera parte plana (41) de la segunda consola (4) se desdobra formando una hendidura (44) destinada a recibir al menos una fracción de la extremidad (51) del perfil metálico (5).

25 Igualmente, la tercera parte plana (43) se desdobra formando una hendidura (45) apta para recibir al menos una fracción de la extremidad de al menos otro perfil metálico (6) perpendicular al perfil metálico (5). La forma de las hendiduras (44), (45) está adaptada a la de los perfiles (5), (6) especialmente de tal modo que la introducción de los segundos en las primeras se hace con un cierto apriete. Así, se puede regular eventualmente su grado de penetración.

30 La propia fijación se realiza por medio de un atornillamiento, por ejemplo en la segunda parte plana (42) de la segunda consola (4) por medio de tornillos (7).

El perfil metálico (5) es en forma de T. El pie (51) de la T se destina a ser puesta coincidente, recubriendo, con la primera parte plana (41) de la segunda consola (4) (en este caso, introducción en la hendidura (44)).

35 La parte de cabeza (52) de la T constituye la superficie plana de apoyo de las placas de paramento (2). Esta comprende alas (53) vueltas en dirección de la parte del pie (51) de la T, destinadas a introducirse en las ranuras (46) correspondientes, practicadas en la segunda parte plana (42) de la segunda consola (4), de manera a bloquear el perfil metálico (5).

Las ranuras (11) se han practicado en la lana de vidrio para evitar su compresión – deformación por el saliente de la segunda parte plana (42) correspondiente en el dorso de la ranura (46).

40 El perfil metálico (5) y/o el otro perfil metálico (6) también puede ser en forma de L, siempre que guarde la mayoría de las funcionalidades de los perfiles en T descritos anteriormente. Un perfil metálico en L es práctico para delimitar todas las aberturas : puerta, entrante, ventana...

El sistema de fijación a la pared descrito es fiable sin necesitar el encolado de los elementos de aislamiento, pero evitando por el contrario el empleo de componentes que bloqueen el paso de humedad.

45 El sistema de aislamiento descrito es ligero, de montaje fácil y rápido, y tiene un comportamiento satisfactorio en las condiciones de envejecimiento acelerado descritas en el ETAG 004: después de los ciclos calor/lluvia y hielo/deshielo no se observa ninguna modificación de aspecto ni estructura. Se conserva una resistencia mecánica satisfactoria después de estas sollicitaciones. Su resistencia a la perforación y a los impactos es igualmente excelente.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de aislamiento exterior de edificios, que comprende
 - un aislante (1)
 - recubierto por placas de paramento (2)
- 5 caracterizado porque entre el aislante y el paramento no se interpone ninguna lámina de aire, y porque la resistencia a la difusión del vapor de agua de las placas de paramento (2) y de otros componentes eventuales de dicho sistema de aislamiento, que las recubren, corresponde a un espesor de aire equivalente S_d al menos igual a 0,40 m, preferentemente de 0,30 m y de manera particularmente preferida a 0,20 m.
- 10 2. Sistema de aislamiento según la reivindicación 1, caracterizado porque las placas de paramento (2) son a base de un aglomerante de fraguado hidráulico tal como escayola, y/o de metal desplegado, acanalado o de una rejilla de metal recubierta por un mortero espeso.
- 15 3. Sistema de aislamiento según la reivindicación 2, caracterizado porque las placas de escayola (2) poseen un núcleo de escayola resistente a la humedad y una superficie reforzada por una esterilla de vidrio recubierta por un revestimiento polimérico de tipo acrílico.
- 20 4. Sistema de aislamiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dichos otros componentes de dicho sistema de aislamiento que recubre las placas de paramento (2) consisten en un revestimiento de base, preferentemente sin cemento cuando el paramento es de escayola, una esterilla de tejido o rejilla y un enfoscado, y están en relación de adhesión unas con otras, así como con las placas de paramento (2).
- 25 5. Sistema de aislamiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el enfoscado es de silicato y/o de silicona.
6. Sistema de aislamiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el aislante (1) es una lana mineral de masa volúmica al menos igual a 50 kg/m³, preferentemente comprendida entre 7 y 40 kg/m³, preferentemente una lana de vidrio.
- 30 7. Sistema de aislamiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el aislante (1) y el paramento (2) se soportan y se mantienen por la asociación
 - de un conjunto de primeras consolas (3) fijadas a la pared a aislar,
 - y de perfiles (5) fijados a las primeras consolas (3) y que presentan una superficie plana de apoyo (52) de las placas de paramento (2).
- 35 8. Sistema de aislamiento según la reivindicación 7, caracterizado porque dichos perfiles (5) se fijan a dichas primeras consolas (3) por medio de otras tantas segundas consolas (4).
9. Sistema de aislamiento según una de las reivindicaciones 7 u 8, caracterizado porque dichos perfiles (5) son en forma de T o de L, en las cuales
 - la parte de pie (51) se destina a ser colocada en coincidencia con una parte de dichas primeras consolas (3) o segundas consolas (4), y
 - la parte de cabeza (52) constituye dicha superficie plana de apoyo de dichas placas de paramento (2).
- 40 10. Sistema de aislamiento según una de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado porque dichas primeras consolas (3) son de material plástico reforzado, de poca combustibilidad, preferentemente de resina isoftálica.

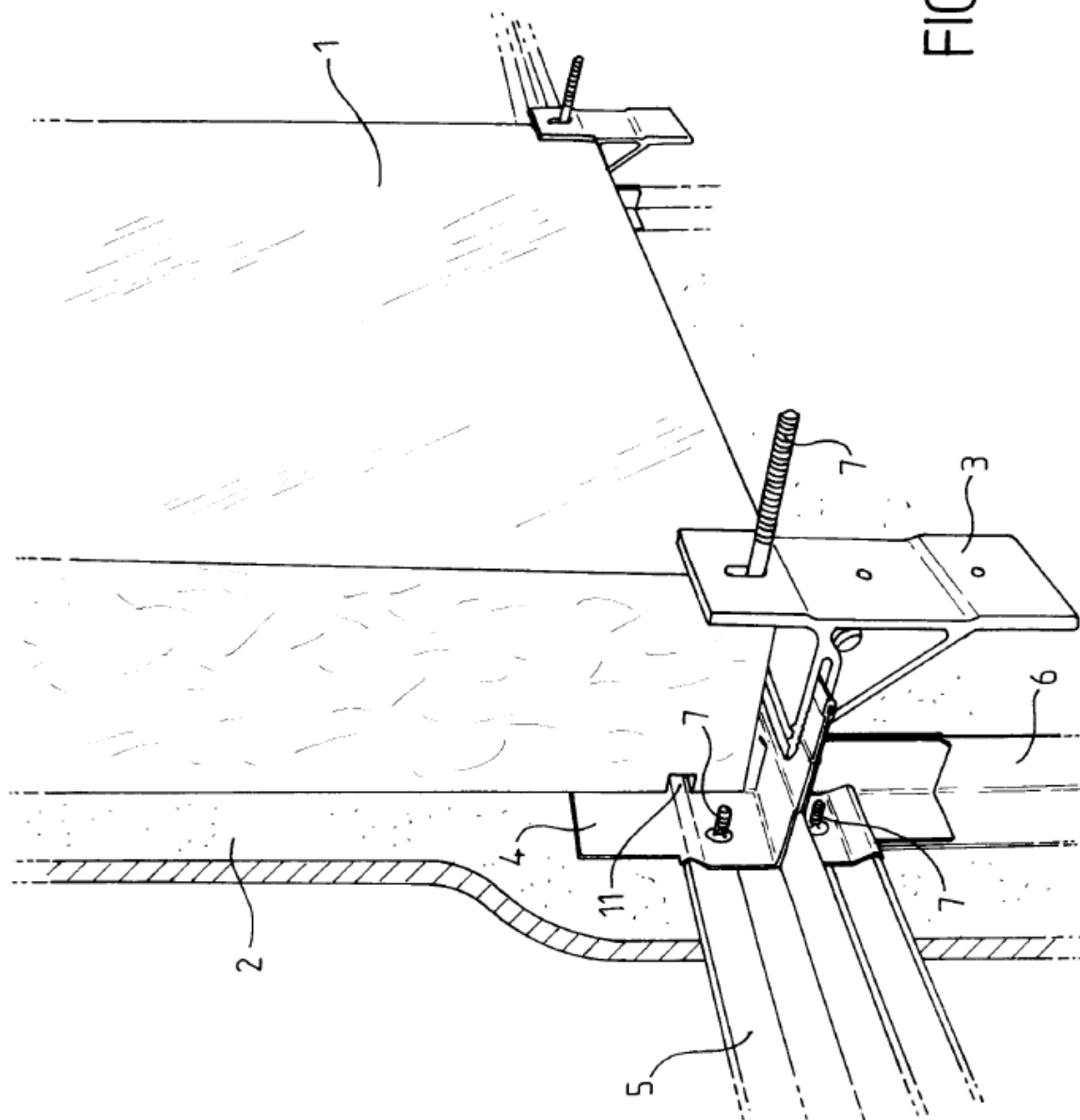


FIG. 1

