

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVE

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-199416- -00000-0000

Fecha: 2013-08-22 16:23:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 25

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. EXPEDIENTE No. _____

ELEMENTO RESISTENTE A TRANSFERENCIAS DE AIRE Y TRANSFERENCIAS

54. TITULO ~~_____ HÍDRICAS Y TÉRMICAS EN EL CAMPO DE LA CONSTRUCCIÓN, ESPECIALMENTE~~
PARA PAREDES LIGERAS O FACHADAS LIGERAS

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____
SINIAT INTERNATIONAL SAS

DOMICILIO _____
AVIGNON, FRANCIA

74. APODERADO _____
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. BOGOTÁ, D.C. _____

[illegible]

No. 13-199416- -00000-0000

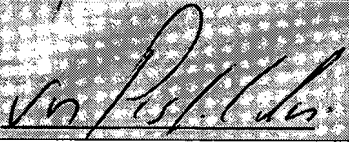
Fecha: 2013-08-22 16:23:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 25

AS. 125.332

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD FASE NACIONAL –PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/FR2012/050352	Fecha 17.02.2012
Publicación Internacional No.		WO 2012/114028	Fecha 30.08.2012
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
ELEMENTO RESISTENTE A TRANSFERENCIAS DE AIRE Y TRANSFERENCIAS HÍDRICAS Y TÉRMICAS EN EL CAMPO DE LA CONSTRUCCIÓN, ESPECIALMENTE PARA PAREDES LIGERAS O FACHADAS LIGERAS			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
1. SINIAT INTERNATIONAL SAS			
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1. SINIAT INTERNATIONAL SAS			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		No. TELÉFONO	
500 rue Marcel Demonque, Zone du Pôle Technologique Agroparc F-84000			
CIUDAD		CORREO ELECTRÓNICO	
Avignon			
DEPARTAMENTO/ESTADO		NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN	
FR		FR	
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. BOISVERT		Jean-Philippe	CA
2. TINTILLIER		Patrick	FR
3. HEDMAN		Goran	SE
4. HOUVENAGHEL		Geert	BE
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA		CIUDAD	DIRECCIÓN
1. FR		Salon De Provence	710 Chemin de la Croix Blanche, F-13300
2. FR		Diemoz	Rue du Stade, F-38790
3. FR		Gordes	6 Lot. Les Cerisaies, F-84220
4. FR		Heudreville-sur-Eure	1 Sente de l'Abreuvoir, F-27400
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
CADENA SARMIENTO		JUAN PABLO	C.C. 80.410.337 T.P. 57492
DIRECCIÓN		No. TELÉFONO	
Calle 70A 4 41		7442200	
CIUDAD		CORREO ELECTRÓNICO	
Bogotá, D.C.			
PAÍS		No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL	
CO			
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
1. FR		FR	PCT/FR2011/050357
2.			
3.			
			(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
			2011.02.21

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o número de registro.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☒ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	No. 13-57438, 13-16450, 13-16451	Fecha: 15.08.2013
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL <i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>		
			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción N° de folios: 4-19		9. ☐ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 11		10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☐ Dibujos y/o figuras N° folios:		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas	
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☐ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
		Universidades públicas o privadas	
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
		☐ Hoja de información complementaria.	
		☐ Otros, especificar:	
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.	
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.	
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.	
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2012/114028 A1

(43) Date de la publication internationale
30 août 2012 (30.08.2012) **WIPO | PCT**

(51) Classification internationale des brevets :
E04B 2/94 (2006.01) *C09D 5/03* (2006.01)
C09D 5/02 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2012/050352

(22) Date de dépôt international :
17 février 2012 (17.02.2012)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
PCT/FR2011/050357
21 février 2011 (21.02.2011) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **LA-FARGE GYPSUM INTERNATIONAL** [FR/FR]; 5 Boulevard Louis Loucheur, F-92210 St Cloud (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **BOIS-VERT, Jean-Philippe** [CA/FR]; 710 Chemin de la Croix Blanche, F-13300 Salon De Provence (FR). **TIN-TILLIER, Patrick** [FR/FR]; Rue du Stade, F-38790 Diemoz (FR). **HEDMAN, Goran** [SE/FR]; 6 Lot. Les Cerisaies, F-84220 Gordes (FR). **HOUVENAGHEL, Geert** [BE/FR]; 1 Sente de l'Abreuvoir, F-27400 Heudreville-sur-Eure (FR).

(74) Mandataire : **MERIGEAULT, Shona**; Lafarge, Département Propriété Intellectuelle (DPI), 95, rue du Montmurier - BP9, F-38291 Saint Quentin Fallavier Cedex (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : ELEMENT RESISTANT TO AIR TRANSFERS AND THERMAL AND HYDRIC TRANSFERS IN THE FIELD OF CONSTRUCTION, ESPECIALLY FOR LIGHTWEIGHT WALLS OR LIGHTWEIGHT FAÇADES

(54) Titre : ELEMENT RESISTANT A DES TRANSFERTS D'AIR ET DES TRANSFERTS THERMOHYDRIQUES POUR LE DOMAINE DE LA CONSTRUCTION, NOTAMMENT DES MURS LEGERS OU DES FAÇADES LEGERES

(57) Abstract : The invention relates to the dry construction of lightweight walls, especially the construction of load-bearing lightweight façades or non-load-bearing lightweight façades, that is those which do not contribute to the stability of the building. The invention specifically relates to an element comprising a panel based on a hydraulic binding agent, all or part of the face of which is coated with a polymer film obtained by polymerisation under the action of radiation; a structure; and a jointing component resistant to air transfers and thermal and hydric transfers. Said element does not comprise any membranes that are resistant to air transfers and thermal and hydric transfers.

(57) Abrégé : La présente invention se rapporte à la construction sèche de murs légers, et notamment la construction de façades légères porteuses ou non porteuses c'est-à-dire qui ne participent pas à la stabilité de l'édifice, comprenant une plaque à base de liant hydraulique dont le parement est revêtu en tout ou partie d'un film polymère obtenu par polymérisation sous l'action de radiations; une ossature, un composant de jointoiement résistant aux transferts d'air et aux transferts thermohydriques; ledit élément ne comprend aucune membrane résistance aux transferts d'air et aux transferts thermohydriques

WO 2012/114028 A1

**ELEMENTO RESISTENTE A TRANSFERENCIAS DE AIRE Y
TRANSFERENCIAS HIDRICAS Y TERMICAS EN EL CAMPO DE LA
CONSTRUCCION, ESPECIALMENTE PARA PAREDES LIGERAS O
FACHADAS LIGERAS**

La presente invención se refiere a la construcción en seco de paredes ligeras, especialmente la construcción de fachadas ligeras de carga o fachadas ligeras sin carga, es decir aquellas que no contribuyen a la estabilidad del edificio.

La fachada de un edificio representa su caparazón y tiene la función de crear una interfaz entre el interior del edificio y el exterior. Fachadas ligeras sin carga son fachadas construidas con materiales industriales ligeros, en un marco de edificio frente a una construcción tradicional con un muro de llenado y con material para relleno por mampostería o similar. Las fachadas ligeras de no carga son cargadas por la estructura del edificio, que se denomina la estructura que tiene la carga. Por definición se entiende que la estructura que tiene la carga es compatible con los cimientos. Las fachadas ligeras sin carga se fijan a la estructura que tiene la carga mediante un marco conocido como un marco primario. Las fachadas ligeras sin carga pueden comprender, cuando sea necesario, un marco que se llama el marco secundario, fijado al marco principal. Por otro lado las fachadas ligeras de carga son cargadas directamente por los cimientos.

Las fachadas y todas las uniones de las mismas (entre marcos, entre el marco y material de relleno, entre marcos y selladores en la estructura principal, entre los marcos de ventanas y marcos, etc.) en las condiciones inherentes a la construcción y, teniendo en cuenta los efectos de viento y lluvia, deben asegurar la impermeabilidad al agua entre los ambientes interiores y exteriores. La impermeabilidad al agua es definida por la norma NF EN 12154 como la ausencia de penetración de agua que estaría continuamente o repetidamente mojada:

- partes de la cara interior del elemento sometido a prueba;
- cualquier parte del elemento de prueba que pretende mantenerse seco y no forma parte del sistema de drenaje hacia el exterior.

La protección de las fachadas con respecto al agua por lo tanto es un punto importante y no se puede ignorar la impermeabilidad al agua. De hecho, la penetración del agua puede causar la degradación de los revestimientos interiores

de paredes, el deterioro de la eficiencia energética de la fachada y también el rompimiento de materias susceptibles a heladas. Cuando la fachada separa un entorno exterior de un ambiente interior, con una presión de vapor de agua mayor que el interior, el vapor de agua contenido en el aire interior tiende a migrar hacia el exterior. Pasando por el relleno de la fachada, el vapor de agua puede encontrarse a una temperatura lo suficientemente baja como para hacer que se condense en el lugar donde la temperatura es igual al punto de rocío. La presencia de humedad podría alterar el material, la unión y perjudicar el funcionamiento del aislamiento de la fachada, y este daño es agravado por los ciclos alternados de humidificación y evaporación.

Para evitar este fenómeno de condensación, es posible elegir la naturaleza y la disposición de los materiales de relleno como una función del clima, mediante la adición en el sitio en una o más de las membranas y/o aplicando una o varias resinas o películas poliméricas a los materiales con el fin de obtener la impermeabilidad al vapor, aire, viento y/o lluvia.

Las membranas se pueden aplicar hacia la cavidad de la fachada en el interior del edificio, para evitar la penetración de vapor de agua máxima en el material de relleno (barrera de vapor).

Las membranas pueden aplicarse a nivel de la fachada en el exterior del edificio, para evitar la penetración máxima del viento y la lluvia en el material de relleno (barrera de viento y barrera de lluvia). Una barrera de viento y una barrera de lluvia tienen la ventaja de mejorar la impermeabilidad del edificio al aire y al agua evitando la lluvia y el viento de penetrar en el edificio y así alterar las propiedades aislantes de los componentes del edificio y su durabilidad. Esto hace posible contribuir a la mejora de la eficiencia energética del edificio.

El inconveniente de las membranas o resinas reside en su falta de fiabilidad en términos de impermeabilidad al aire y al agua. De hecho, la unión de las membranas a una con la otra y también su fijación provoca pérdidas de impermeabilidad que altera el rendimiento térmico del edificio y disminuye la confiabilidad en términos de impermeabilidad. Además la aplicación en el sitio de estas membranas o estas resinas es un paso complementario para el instalador, un paso que consume tiempo y que disminuye la productividad en el sitio. Finalmente, estas membranas pueden perforarse fácilmente durante la construcción del edificio.

Con el fin de satisfacer las necesidades de los instaladores, se ha

convertido en necesario encontrar otro medio de discontinuar la instalación de estas membranas o la aplicación de estas resinas en el sitio, conservando las propiedades que confieren.

También el problema que busca resolver la invención es proporcionar un nuevo medio conveniente para las fachadas ligeras de edificios que son resistentes a las transferencias de aire y a las transferencias hídricas y térmicas, evitando los inconvenientes mencionados anteriormente.

Inesperadamente, los inventores demostraron que es posible omitir en el sitio la instalación de las membranas o la aplicación de las resinas que son impermeables a las transferencias de aire y a las transferencias hídricas y térmicas.

Para ello, la presente invención se refiere a un elemento resistente a transferencias de aire y las transferencias hídricas y térmicas en el campo de la construcción, que comprende:

- un panel basado en aglutinante hidráulico, todo o parte de la cara de la cual está recubierta con una película de polímero que se obtiene por polimerización bajo la acción de la radiación;

- un marco;

- un componente de unión resistente a las transferencias de aire y a las transferencias hídricas y térmicas;

dicho elemento no incluye alguna membrana resistente a la transferencia de aire y a las transferencias hídricas y térmicas.

La invención también propone el uso del elemento anterior con el fin de producir una fachada ligera.

La invención también propone una fachada ligera que comprende al menos el elemento descrito anteriormente.

Finalmente la invención también se refiere a la utilización de un panel basado en aglutinante hidráulico del cual la cara está cubierta totalmente o parcialmente con una película de polímero que se obtiene por polimerización bajo la acción de la radiación como barrera de vapor, barrera de lluvia o barrera de viento.

La invención ofrece al menos una de las ventajas decisivas que se describen a continuación.

Ventajosamente, el elemento según la invención hace posible mantener que la impermeabilidad al agua o al aire de la fachada en donde dicho

elemento está incorporado y para aumentar la confiabilidad en términos de impermeabilidad de esta fachada.

Otra ventaja del elemento según la invención es que hace posible omitir en el sitio el paso de la aplicación de membranas o de resinas, paso que consume tiempo y disminuye la productividad en el sitio.

Además, el elemento según la invención permite una gran rapidez de instalación en el sitio.

El elemento según la invención ofrece como otra de las ventajas que puede también ser utilizado para la construcción de fachadas ligeras de carga, es decir aquellas que contribuyen a la estabilidad del edificio, en particular las construcciones en América del Norte en estructuras ligeras por ejemplo hechas de metal o madera.

Otras ventajas y características de la invención se aclararán cuando se lee la siguiente descripción y los ejemplos dados con fines puramente ilustrativos y no limitantes.

Preferentemente se entiende la expresión "fachada ligera" según la invención presente como una fachada compuesta por uno o varios muros, de los cuales al menos una pared exterior se caracteriza por:

- una masa baja, casi siempre de menos de aproximadamente 100 kg/m² (comparado con más de 200 kg/m² de paredes opacas de fachadas producidas en mampostería o concreto);
- el uso de productos fabricados generalmente equipados con acabados terminados.

La fachada ligera puede seleccionarse de entre paredes tipo cortina, paredes de cortina integral, paredes de cortina verticalmente extendidas, paredes semi-cortina, paredes semi-cortina integrales, paredes semi-cortina verticalmente extendidas, fachadas de panel y fachadas de panel que se extienden horizontalmente. Todos estos términos se definen en la norma NF P28-001.

La expresión "estructura que tiene la carga" preferentemente según la invención se entiende como todos los elementos de una construcción que tienen más que su propio peso. Como un ejemplo de un elemento que puede ser portador de carga, puede hacerse mención de postes, paredes de cizalla, pisos, paredes.

La expresión "marco primario" es preferentemente entendida según la invención a todos los montantes y travesaños hechos de madera o de metal o

de material sintético que se fija en la estructura que tiene la carga de la construcción o en los cimientos y servir como apoyo a elementos de la construcción tales como elementos de relleno. A modo de ejemplo pueden mencionarse las sub-tramas. Cabe señalar que en ciertos casos particulares el marco primario puede ser la estructura que tiene la carga, como es el caso en América del Norte (en inglés, el término "marco que tiene la carga" se utiliza en este caso).

La expresión "marco secundario" preferentemente se entiende según la invención como todos los montantes y travesaños hechos de madera o de metal o de material sintético, fijado directamente sobre el marco principal o en los cimientos y que sirven como soporte para estructuras, marcos, rellenos o un revestimiento.

La expresión "componente de unión" preferentemente se entiende según la invención como un dispositivo que puede asegurar la continuidad de la impermeabilidad al agua, vapor de agua o al aire.

La expresión "resistente a las transferencias de aire y a las transferencias hídricas y térmicas" preferentemente se entiende según la invención como un material o producto que tiene una permeabilidad controlada de transferencias térmicas, hídricas o de aire.

La expresión "aglutinante hidráulico" preferentemente se entiende según la presente invención como cualquier compuesto que tiene la propiedad de hidratación en presencia de agua y del cual la hidratación hace posible obtener un sólido con características mecánicas.

El aglomerante hidráulico según la invención en particular puede ser un aglutinante hidráulico basado en sulfato de calcio. El aglutinante hidráulico según la invención es preferentemente yeso.

La expresión "aglutinante hidráulico basado en sulfato de calcio" se entiende por según la invención como aglutinantes hidráulicos anhidros parcialmente o totalmente anhidros basados en sulfato de calcio.

Los siguientes términos son entendidos preferentemente según la presente invención como sigue:

- $\text{CaSO}_4 \cdot 2(\text{H}_2\text{O})$ para yeso o sulfato de calcio dihidratado;
- $\text{CaSO}_4 \cdot 0.5(\text{H}_2\text{O})$ para semihidrato de sulfato de calcio o sulfato de calcio anhidro parcialmente;
- CaSO_4 para sulfato de calcio anhidro o anhidrito de sulfato de calcio

(tipo II o tipo III) o sulfato de calcio anhidro totalmente.

El término "yeso" preferentemente según la invención se entiende como el sulfato de calcio en su forma de $\text{CaSO}_4 \cdot 0.5(\text{H}_2\text{O})$ y en su forma $\text{CaSO}_4 \cdot 2(\text{H}_2\text{O})$ después de hidratación (tales como por ejemplo para un panel de yeso).

Ante todo la presente invención se refiere a un elemento resistente a transferencias de aire y transferencias hídricas y térmicas en el campo de la construcción, que comprende:

- un panel basado en aglutinante hidráulico, todo o parte de la cara del que está recubierta con una película de polímero que se obtiene por polimerización bajo la acción de la radiación;

- un marco;

- un componente de unión resistente a las transferencias de aire y a las transferencias hídricas y térmicas;

dicho elemento no incluye alguna membrana resistente a las transferencias de aire y a las transferencias hídricas y térmicas.

El elemento según la invención es un elemento resistente a transferencias de aire y a las transferencias hídricas y térmicas, es decir que este elemento tiene una permeabilidad controlada a las transferencias de aire, de agua en forma de vapor o de líquido.

El panel basado en aglutinante hidráulico conveniente para el elemento según la invención puede ser un panel de cemento o un panel de yeso, y este panel se prefabrica preferentemente en una fábrica de prefabricación.

Los paneles de cemento adecuados para el elemento según la invención se puede basarse en cemento portland, cemento descrito según la norma EN 197-1, cemento del tipo de aluminato de calcio, cemento de magnesio o cemento de sulfoaluminato y mezclas de los mismos. Cementos basados en aluminatos de calcio como por ejemplo cementos de alúmina o Ciments Fondus® son también adecuados según la invención así como los cementos según la norma NF EN 14647. Los cementos de magnesio recomendados comprenden carbonatos de magnesio, óxidos de magnesio o silicatos de magnesio, por ejemplo como se describe en la patente de E.U.A. No. 4,838,941. El cemento recomendado según la invención es cemento portland, solo o en combinación con otros cementos mencionados anteriormente, por ejemplo cementos de sulfoaluminato. El cemento portland que es particularmente conveniente según la

invención es uno descrito según la norma EN 197-1. Los paneles de cemento se pueden producir por diversos procesos y, en particular por procesos no continuos (por ejemplo, moldeado, prensado, filtrado, etc.). Los paneles de cemento referidos como ligeros debido a la incorporación de rellenos ligeros también son adecuados para el elemento según la invención. Estos rellenos ligeros generalmente proceden de rocas naturales o rocas artificiales o son rellenos derivados de productos derivados del petróleo, por ejemplo granos de poliestireno. Los paneles de cemento reforzados por la incorporación de fibras son también convenientes para el elemento según la invención.

Los paneles de yeso adecuados para el elemento según la invención pueden estar compuestos de un cuerpo de yeso en la fábrica entre dos hojas de papel que constituyen tanto su cara y su refuerzo. En general uno de la hoja de papel que se utiliza para fabricar los paneles de yeso es de color oscuro que puede variar entre un color gris y un color marrón, ya que se compone de fibras de celulosa, que no se han sometido a ningún tratamiento de purificación particular. Convencionalmente, este papel gris se obtiene sobre la base de pulpa química sin blanquear, y/o pulpa mecánica, y/o pulpa termomecánica, y/o pasta semiquímica. La pulpa mecánica generalmente se entiende como una pulpa obtenida por medios mecánicos de varias materias primas, esencialmente de madera, que pueden ser proporcionados por productos recuperados derivados de la madera como cartón viejo, recortes de papel de kraft y/o periódicos viejos.

La pulpa termomecánica se entiende que es una pulpa obtenida mediante tratamiento térmico seguido de un tratamiento mecánico de la materia prima. La pulpa semiquímica se entiende como una pulpa obtenida mediante la eliminación de una parte de los componentes sin celulosa contenidos en la materia prima mediante un tratamiento químico, lo que requeriría de un tratamiento mecánico posterior para dispersar las fibras. La otra hoja de papel que se utiliza para fabricar los paneles de yeso tiene una cara visible conocida como el frente, generalmente de un color más claro que la hoja gris.

El panel basado en aglutinante hidráulico que es conveniente para el elemento según la invención es preferiblemente un panel de yeso con un núcleo de yeso del cual la densidad puede evolucionar en función de la distancia con respecto a la superficie, con por ejemplo una capa de núcleo de baja densidad incluyendo los agentes espumantes en la pulpa, esta capa de núcleo para ser intercalado por capas superficiales de alta densidad (capa densa). Un ejemplo de

este tipo de panel es el panel de yeso convencional del tipo BA13 con capas densas.

El panel basado en el aglutinante hidráulico que es conveniente para el elemento según la invención puede constar de un agente anti-fúngico.

El panel basado en aglutinante hidráulico que es conveniente para el elemento según la invención puede constar de un agente repelente al agua.

El panel de aglutinante hidráulico que es conveniente para el elemento según la invención comprende al menos una cubierta. Las cubiertas convencionales utilizadas en la fabricación de paneles de yeso son muy particularmente convenientes como por ejemplo las cubiertas hechas de fibra de celulosa. Puede hacerse mención por ejemplo de cubiertas fabricadas con fibras de celulosa (papel, papel reciclado), fibras sintéticas (poliéster, polipropileno, polietileno etc.) o fibras inorgánicas (cubiertas de fibra de vidrio, fibras cerámicas, etc.). Las cubiertas pueden ser tejidas o no tejidas. Las fibras se unen generalmente con la ayuda por ejemplo de una resina sensible al calor o de fusión en caliente tales como las resinas de urea formaldehído, resinas acrílicas, resinas de melamina formaldehído con o sin la adición de urea o resinas de acetato de polivinilo. Asimismo puede preverse agregar rellenos ligeros entre las fibras. Por ejemplo, las cubiertas vendidas por Johns Manville International, Inc. o vendidas por Ahlstrom son adecuadas de acuerdo con la invención.

De acuerdo con una variante, el panel de aglutinante hidráulico que es adecuado para el elemento de acuerdo con la invención puede recubrirse en una cara, totalmente o parcialmente, con una película plástica metalizada que refleja la radiación infrarroja. A modo de película plástica metalizada, puede hacerse mención de tereftalato de polietileno metalizado o el poliéster metalizado. Por ejemplo, protectores de supervivencia podrían ser utilizados para el recubrimiento de un lado del panel de aglutinante hidráulico que es adecuado para el elemento de acuerdo con la invención.

De acuerdo con otra variante, el panel de aglutinante hidráulico que es adecuado para el elemento de acuerdo con la invención puede ser recubierto en una cara, totalmente o parcialmente, con una película plástica.

De acuerdo con otra variante, el panel de aglutinante hidráulico que es adecuado para el elemento de acuerdo con la invención puede ser recubierto en una cara, totalmente o parcialmente, con una película plástica.

El panel de aglutinante hidráulico que es adecuado para el elemento

de acuerdo con la invención es recubierto, totalmente o parcialmente con una película de polímero obtenida por polimerización bajo la acción de la radiación. Este tipo de película de polímero obtenida por polimerización bajo la acción de la radiación es conocido asimismo como polímero foto-entrelazado o resina formadora de película entrelazable o resina fotosensible.

Una composición de monómeros y/o de prepolímeros reactivos no polimerizados se aplica totalmente o parcialmente en la cubierta del panel de aglutinante hidráulico. Esta composición de monómeros y/o de prepolímeros reactivos no polimerizados puede basarse en los siguientes precursores:

- un prepolímero basado en una resina que comprende al menos un grupo insaturado tal como el acrilato, metacrilato, alilo, vinilo, grupo epoxi y/o mezclas de los mismos tal como por ejemplo una resina acrílica, una resina metacrílica, una resina de poliéster, una resina de poliéster clorada, una resina de epoxi, una resina de melamina, una resina de poliamida, una resina de silicona, una resina de poliéster, una resina de poliuretano, una resina de poliurea-uretano y/o mezclas de los mismos. Entre estas resinas, las resinas que comprenden el grupo de acrilato pueden ser modificadas parcialmente por la acción de una amina. Entre estas resinas, los poliuretanos comprenden grupos acrilato y los epóxidos que comprenden grupos acrilato son particularmente preferidos de acuerdo con la invención.

- un monómero que comprende al menos un grupo reactivo, por ejemplo un grupo insaturado. A través de grupos reactivos pueden mencionarse por ejemplo el acrilato, metacrilato, alilo, vinilo, grupo epoxi y/o mezclas de los mismos. Entre estos monómeros los ésteres acrílicos de alcoholes tal como isobornil acrilato (IBOA), dioles tal como dietilenglicol diacrilato (DEG), tripropilenglicol diacrilato (TPGDA), diacrilato de bisfenol A, o polioles tal como trimetilolpropano triacrilato (TMP), glicerol propoxilato triacrilato (GPTA), pentaeritritol tri - y tetra-acrilato, pueden utilizarse de acuerdo con la invención. Metil pentanediol diacrilato (MPDDA) es particularmente preferido de acuerdo con la invención.

- un fotoiniciador, tal como por ejemplo las mezclas de derivados de benzofenona y aminas terciarias o sistemas catiónicos tal como trifenilsulfonio hexafluoroantimonato o tal como por ejemplo una mezcla de óxido acil fosfinas tal como Irgacure™ 819 (BAPO) o Darocur™ TPO (mono acil fosfina (MAPO)), el Darocur™ 4265 (mezcla de MAPO y α -hidroxicetona 50/50) vendido por Ciba y

α -hidroxi acetofenona α , β -disustituida. 2-Hidroxi-2-metil-1-fenil-propan-1-ona (Darocure™ 1173, vendido por Ciba) y 1-hidroxiciclohexil-fenilcetona (Irgacure™ 184, vendido por Ciba) son particularmente preferidos de acuerdo con la invención.

Una de las composiciones preferidas de acuerdo con la invención de monómeros y/o de prepolímeros reactivos no polimerizados comprende:

- oligómero de epoxi acrilato
- metil pentanediol diacrilato (MPDDA)
- oligómero de uretano acrilato
- 2-hidroxi-2-metil-1-fenil-propan-1-ona o 1-hidroxi-ciclohexil-fenilcetona.

La composición de monómeros y/o de prepolímeros reactivos no polimerizados puede comprender de 1% a 10% en masa de fotoiniciador, preferiblemente de 2% a 8% y más preferentemente de 3% a 6%.

La composición de monómeros y/o de prepolímeros reactivos no polimerizados puede ser preparada por el simple mezclado de sus componentes, con la ayuda de cualquier tipo de mezclador. La mezcla obtenida es estable y puede ser mantenida durante varios meses a temperatura ambiente y lejos de la luz solar directa.

La composición de monómeros y/o de prepolímeros reactivos no polimerizados se aplica totalmente o parcialmente en la cubierta del panel con la ayuda de un rodillo aplicador, un cepillo o un rociador o cualquier otro medio que permita que una capa fina de composición sea depositada en la cubierta. Esta aplicación puede ocurrir durante o después de la fabricación del panel de aglutinante hidráulico.

La composición de monómeros y/o de prepolímeros reactivos no polimerizados puede aplicarse una o más capas de suciedad. El grosor total de dicha composición depositado en la cubierta es preferentemente de 5 a 100 micras, más preferiblemente de 10 a 60 micras y todavía más preferiblemente de 15 a 50 micras. Polimerización puede o no puede efectuarse entre las capas. De acuerdo con una variante preferida de la invención la composición de monómeros y/o de prepolímeros reactivos no polimerizados se aplica en dos capas de 20 micras con una polimerización entre las dos aplicaciones, en lugar de la aplicación de una capa sencilla de 40 micras.

La polimerización de monómeros y/o de prepolímeros reactivos toma

lugar bajo la acción de radiación, preferiblemente bajo la acción de las ondas de las cuales la longitud de onda se encuentra en el espectro ultravioleta visible, o de la cual la longitud de onda es incluso más corto. Asimismo puede preverse que la polimerización ocurre bajo la acción de la radiación infrarroja. La radiación causa la polimerización mediante reacciones de condensación o adición de precursores del polímero, en particular la radiación causa el entrelazamiento de los precursores del polímero. Asimismo puede preverse que la polimerización ocurre bajo la acción de un haz de electrones. En este caso, la composición de monómeros y/o de prepolímeros reactivos no polimerizados no comprenden un fotoiniciador, puesto que la energía de los haces de electrones es suficiente para crear los radicales libres necesarios para la polimerización.

La película de polímero preferentemente se obtiene por la polimerización bajo la acción de la radiación ultravioleta. Los rayos ultravioleta (UV) hacen posible excitar o romper el fotoiniciador y causar la formación de radicales libres o de iones y que conducen a la polimerización del prepolímero con el monómero.

Las polimerizaciones pueden realizarse a una velocidad de paso bajo la lámpara UV de 5 metros/minuto a 30 metros/minuto. La dosis total de energía recibida (una vez o más veces si es necesario) por la composición de los monómeros y/o de prepolímeros reactivos es preferentemente de 300 a 1200 mJ/cm².

La polimerización puede llevarse a cabo en presencia de un gas inerte, tal como nitrógeno, lo que permite reducir las cantidades de fotoiniciador en la composición y asimismo endurecer la superficie de la película de polímero.

La polimerización provoca la formación de la película de polímero. Esta película de polímero es preferentemente continua. De acuerdo con una primera variante, esta película de polímero se encuentra sólo en un lado del panel de aglutinante hidráulico. De acuerdo con una segunda variante, los 2 lados del panel de aglutinante hidráulico están recubiertos totalmente o parcialmente por la película de polímero.

En particular, un lado del panel de aglutinante hidráulico está recubierto completamente por la película de polímero.

De acuerdo con otra variante de la invención, es posible aplicar dos o más películas de polímero, una encima de la otra, en la cubierta del panel de aglutinante hidráulico. En consecuencia se mejora el rendimiento del panel del

aglutinante hidráulico.

La película de polímero también puede comprender un agente anti-fúngico, un agente colorante, de pigmento, un agente o un relleno mineral que hace posible mejorar la adherencia de un sellador o de pintura o de cualquier otra aplicación superficial capaz de ser depositada en el panel de aglutinante hidráulico (tal como por ejemplo, sílice, carbonato de calcio, dióxido de titanio, carbonato de magnesio, sulfato de calcio, óxido de magnesio, hidróxido de calcio o un sólido pulverizado).

El elemento de acuerdo con la invención que es resistente a la transferencia de aire y las transferencias hídricas y térmicas en el campo de la construcción comprende al menos un marco. Este puede ser primario o secundario. Este marco puede ser hecho de metal, fibrocemento, madera, material de compuesto mixto o material sintético. Este marco puede ser una estructura metálica, un montante o un riel.

El componente de articulación del elemento de acuerdo con la invención puede ser en partes altas, en las partes bajas o en las articulaciones laterales, y asegura la continuidad del desempeño realizado por la fachada. Esta continuidad debe garantizarse incluso cuando se someten a las tensiones conocidas del edificio, permitiendo el comportamiento diferencial probable de los elementos y teniendo en cuenta las tolerancias de fabricación e instalación de estos diferentes elementos. Este componente de articulación hace posible garantizar el sellado máximo del elemento de acuerdo con la invención.

Este componente de articulación puede elegirse de entre un recubrimiento de unión, una masilla (véase por ejemplo NF DTU 44.1), un recubrimiento bituminoso y una tira autoadhesiva resistente a las transferencias de aire y a las transferencias térmicas e hídricas.

En el caso de un recubrimiento de articulación, este último puede comprender de al menos rellenos minerales, agua, un agente hidrofóbico, un agente anti-fúngico y/o un polímero. El agente hidrofóbico puede ser por ejemplo un derivado de la silicona. Este agente en particular permite una mejor resistencia al daño por vapor de agua. El recubrimiento de la articulación también puede comprender un aglutinante orgánico que es dispersable en una fase acuosa, por ejemplo acetatos de polivinilo y/o ésteres del ácido acrílico. Este aglutinante puede hacer posible dar al recubrimiento una flexibilidad suficiente para resistir las tensiones mecánicas y al mismo tiempo proporcionar un poder adhesivo para

obtener buena adherencia en la superficie completa. Además, la composición del recubrimiento incluye un agente con capacidad de trabajo, en particular un agente de retención de agua y agente de espesamiento, por ejemplo metilhidroxietilcelulosa.

El elemento de acuerdo con la invención puede utilizarse para producir una fachada ligera, un techo, una guarnición, un sistema de aislamiento o una pared, por ejemplo, un muro de separación, una pared de partición o una pared compensadora.

El elemento de acuerdo con la invención puede utilizarse para producir una fachada ligera. En este caso el marco, el panel y el componente de articulación se unen uno con otro. Este proceso se lleva a cabo por ejemplo cuando los paneles de montaje de yeso recubierto con una cubierta hecha de cartón con un recubrimiento de articulación con el fin de producir la cáscara de un edificio que separa el exterior del interior, en particular las fachadas ligeras, en los marcos que no portan cargas o estructuras ligeras que portan cargas.

Una técnica común de construcción es fijar paneles de yeso en un marco de metal que comprende rieles horizontales fijados por ejemplo a la base y los montantes verticales. Esta técnica para la construcción de paredes es relativamente simple y barata.

La invención se refiere al uso de un elemento resistente a las transferencias de aire y las transferencias hídricas y térmicas para producir una fachada ligera que comprende al menos:

- un panel basado en aglutinante hidráulico, todo o parte de la cara del que está recubierto con una película de polímero polimerizada bajo la acción de la radiación;

- un marco;

- un componente de articulación impermeable a las transferencias de aire y a las transferencias hídricas y térmicas;

dicho elemento no incluye cualquier membrana impermeable a las transferencias de aire y a las transferencias hídricas y térmicas.

La invención también se refiere a una fachada ligera que comprende al menos un elemento resistente a las transferencias de aire y las transferencias hídricas y térmicas en el campo de la construcción, que comprende:

- un panel basado en aglutinante hidráulico, todo o parte de la cara del que está recubierto con una película de polímero que se obtiene por

polimerización bajo la acción de la radiación;

- un marco;
- un componente de articulación resistente a las transferencias de aire y a las transferencias hídricas y térmicas;

dicho elemento no incluye a ninguna membrana resistente a las transferencias de aire y térmicas y transferencias de aire.

La invención también se refiere al uso de un panel basado en aglutinante hidráulico, todo o parte de la cara del que está recubierto con una película de polímero que se obtiene por polimerización bajo la acción de la radiación como barrera de vapor.

La invención también se refiere al uso de un panel basado en aglutinante hidráulico, todo o parte de la cara del que está recubierto con una película de polímero que se obtiene por polimerización bajo la acción de la radiación como barrera de la lluvia.

La invención también se refiere al uso de un panel basado en aglutinante hidráulico, todo o parte de la cara del que está recubierto con una película de polímero que se obtiene por polimerización bajo la acción de la radiación como barrera de viento.

Los siguientes ejemplos ilustran la invención sin limitar el alcance de la misma.

EJEMPLOS

1 - Descripción de una modalidad de un panel basado en aglutinante hidráulico con una película de polímero que se obtiene por polimerización bajo la acción de UV;

Los siguientes compuestos químicos se han utilizado para producir el panel basado en aglutinante hidráulico que se utiliza en el elemento de acuerdo con la invención:

Nombre de marca	Nombre químico
Photomer TM * 6010	Oligómero de uretano acrilato
Photomer TM * 4071 F	Metil pentanediol diacrilato (MPDDA)
Photomer TM * 3016 F	Oligómero de epoxi acrilato
Darocur TM * 1173	2-hidroxi-2-metil-1-fenil-propan-1-ona
Irgacure TM * 184	1-hidroxi-ciclohexil-fenilcetona

*Las PhotomersTM son vendidas por IGM Resins. La DarocurTM y la IrgacureTM son vendidas por Ciba.

Composición de las formulas (% en masa)

Fórmulas*	A	B	C	D.	E:	F.
Photomer TM 6010	70	70	-	-		
Photomer TM 6891	-	-	85	70	60	74
Photomer TM 4071	25	10	10	10	23	21
Photomer TM 3016	-	15	-	15	12	-
Photomer TM 1173	5	-	-	-		
Irgacure TM * 184	-	5	5	5	5	5

*en porcentajes en masa

Los compuestos de la fórmula elegida fueron alimentados en un mezclador, entonces se agitaron a temperatura ambiente hasta obtener una mezcla homogénea. La mezcla es estable y podría mantenerse durante varios meses a temperatura ambiente y lejos de la luz solar directa. Esta mezcla se aplicó a la cubierta de los paneles de yeso estándar del tipo BA13 con la ayuda de un rodillo aplicador luego se deja polimerizar bajo la acción de la radiación UV. La UV permite descomponer el fotoiniciador, que conduce a la polimerización de las funciones de acrílico.

La polimerización se llevó a cabo a una velocidad de paso bajo la lámpara UV de 5 metros/minuto a 30 metros/minuto, la dosis de energía recibida es suficiente para obtener la polimerización más completa posible y evitar cualquier efecto adhesivo en la superficie de la película de polímero.

2 - Pruebas de envejecimiento por la exposición de un panel a UV y a la humedad:

Pruebas de envejecimiento por exposición a UV y a la humedad en

una unidad de Q-UV, tal como el que se usa en la norma ISO-11507, o por la exposición de varios meses fuera a la intemperie y al sol con riego diario durante 2 horas, se llevan a cabo y muestran una muy buena resistencia de fórmulas A a F. En la fórmula D particular no muestra ninguna alteración visible después de 4 meses de exposición.

Fórmulas E y F son menos viscosas, con una viscosidad medida del orden de 1700 mPa.s (Brookfield LVT) en comparación con cerca de 4000 mPa.s para las fórmulas A a D. Después de la polimerización por exposición a la radiación UV, las fórmulas E y F dieron películas poliméricas que son más flexibles que aquellas de las fórmulas A a D. La aplicación de una primera capa de fórmula F, seguida por su polimerización, entonces la aplicación de una segunda capa de la fórmula D o E, seguida de su polimerización, hizo posible obtener una película de polímero que es muy resistente y flexible.

La fórmula D se aplica en dos capas sucesivas respectivamente de 25 micras y de 19 micras (grosso total = 44 micras). La polimerización se llevó a cabo después de cada capa por paso por debajo de una lámpara de UV de vapor de mercurio con una potencia nominal de 80 Watt/cm. La velocidad de paso en frente de la lámpara es de 7 metros/minuto y la dosis real recibida por la fórmula es 524 mJ/cm² en cada paso. La muestra recubierta con la película de polímero se expone a la intemperie en condiciones al aire libre, con un riego forzado durante dos horas por día. El rendimiento y la resistencia de la película de polímero fueron evaluados por la medición de la absorción de agua con la ayuda de la prueba de Cobb.

	Fórmula D		
Duración de exposición en días	45	75	105
Prueba de Cobb (absorción de agua g/cm ²)	1.33	3.0	25.0
	Control (sin película de polímero)		
Prueba de Cobb (absorción de agua g/cm ²)	160	779	*

* Se destruye la muestra de control por la condición de exposición después de 105 días y no es posible la medición a 105 días.

REIVINDICACIONES

1.- Un elemento resistente a transferencias de aire y transferencias hídricas y térmicas en el campo de la construcción, que comprende:

- un panel basado en aglutinante hidráulico, todo o parte de la cubierta de la cual está recubierta con una película de polímero que se obtiene por polimerización bajo la acción de la radiación;

- un marco;

- un componente de unión resistente a las transferencias de aire y a las transferencias hídricas y térmicas;

dicho elemento no incluye alguna membrana resistente a la transferencia de aire y a las transferencias hídricas y térmicas.

2.- El elemento de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el panel, basado en el aglutinante hidráulico es un panel de cemento o un panel de yeso.

3.- El elemento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones, caracterizado porque la película polimérica se obtiene por medio de polimerización bajo la acción de radiación ultravioleta.

4.- El elemento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones, caracterizado porque el marco está hecho de metal, cemento de fibra, madera, material compuesto material sintético.

5.- El elemento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones, caracterizado porque el componente de unión es un recubrimiento de unión, un mastique, un recubrimiento bituminoso o una tira autoadhesiva resistente a transferencias de aire y a transferencias térmicas e hídricas.

6.- El elemento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones, caracterizado porque el componente de unión es un recubrimiento de unión que comprende al menos rellenos minerales, agua, un agente hidrofóbico, un agente anti-fúngico y/o un polímero.

7.- El elemento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 con el fin de producir una fachada ligera, un techo, un forro, un sistema de aislamiento o una pared, por ejemplo, un muro de separación, una pared de partición o una contra pared.

8.- Una fachada ligera que comprende al menos un elemento como

se reclama en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.

9.- Uso de un panel basado en aglutinante hidráulico, todo o parte de la cubierta que está revestida con una película de polímero que se obtiene por polimerización bajo la acción de la radiación como barrera de vapor.

10.- Uso de un panel basado en aglutinante hidráulico, todo o parte de la cubierta que está revestida con una película de polímero que se obtiene por polimerización bajo la acción de la radiación como barrera contra la lluvia.

11.- Uso de un panel basado en aglutinante hidráulico, todo o parte de la cubierta que está revestida con una película de polímero que se obtiene por polimerización bajo la acción de la radiación como barrera contra el viento.

TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS PCT/FR2012/050352

Expéditeur : le BUREAU INTERNATIONAL

PCT

NOTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT
D'UN CHANGEMENT

(règle 92bis.1 et instruction administrative 422 du PCT)

Destinataire :

WAUTERS, Davy
DenK iP bvba
Leuvensesteenweg 203
B-3190 Boortmeerbeek
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année) 13 août 2013 (13.08.2013)	
Référence du dossier du déposant ou du mandataire 13149REr00WO/dw/km/iw	NOTIFICATION IMPORTANTE
Demande internationale n° PCT/FR2012/050352	Date du dépôt international (jour/mois/année) 17 février 2012 (17.02.2012)

1. Les renseignements suivants étaient enregistrés en ce qui concerne :

☒ le déposant ☐ l'inventeur ☐ le mandataire ☐ le représentant commun

Nom et adresse LAFARGE GYPSUM INTERNATIONAL 5 Boulevard Louis Loucheur F-92210 St Cloud FRANCE	Nationalité (nom de l'Etat) FR	Domicile (nom de l'Etat) FR
	n° de téléphone	
	n° de télécopieur	
	Address électronique	

2. Le Bureau international notifie au déposant que le changement indiqué ci-après a été enregistré en ce qui concerne :

☒ la personne ☐ le nom ☐ l'adresse ☐ la nationalité ☐ le domicile

Nom et adresse SINIAT INTERNATIONAL SAS 500, rue Marcel Demonque Zone du Pôle Technologique Agroparc F-84000 Avignon FRANCE	Nationalité (nom de l'Etat) FR	Domicile (nom de l'Etat) FR
	n° de téléphone	
	n° de télécopieur	
	Address électronique ☐ Autorisation de recourir au courrier électronique	

3. Observations complémentaires, le cas échéant :

4. Une copie de cette notification a été envoyée

☒ à l'office récepteur	☐ à l'administration chargée de l'examen préliminaire international
☐ à l'administration chargée de la recherche internationale	☒ aux offices désignés concernés
☐ [à l'] [aux] administration(s) indiquée(s) pour la recherche supplémentaire	☐ aux offices élus concernés
	☐ autre destinataire :

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse	Fonctionnaire autorisé Nissen Diana e-mail diana.nissen@wipo.int n° de téléphone +4122 338 8054
--	--

Brigard & Castro
BOGOTÁ - COLOMBIA

PODER

Yo (nosotros), **SINIAT INTERNATIONAL**

domiciliado(s) en 500 Rue Marcel Demonque, F-84140 Avignon, FR.

Nómbro(amos) a: **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** y/o **MARTIN E. TORRES CARDOZO**, de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales y enseñas, lemas comerciales, nombres comerciales, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre y/o domicilio y/o dirección; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

A este efecto, lo(s) faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo; y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeran conducentes al resguardo de mis (nuestros intereses), con todas las demás facultades legales necesarias.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro(amos) a: **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** y/o **MARTIN E. TORRES CARDOZO**, domiciliado(s) en la Calle 70A No. 4-41, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Otorgado y firmado en

hoy de de 200__

Firma

Nombre
Cargo

POWER OF ATTORNEY

I (We), **SINIAT INTERNATIONAL**

domiciled in 500 Rue Marcel Demonque, F-84140 Avignon, FR.

Hereby appoints **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** and/or **MARTIN E. TORRES CARDOZO**, of Bogotá, Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial designs and utility models; registration of commercial names, slogans and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, certificates of obtainers of vegetables varieties, as well as extensions, renewals and recordal of assignments and changes of name, domicile and address related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses, action of unfair competition; criminal proceedings, actions for payment of damages; claims or observations on patent applications, models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures and in other actions or similar proceedings.

To that effect they hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullities, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kinds of documents and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interest(s) with all the other necessary legal powers.

This power includes the faculty to ratify or confirm desist, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** and/or **MARTIN E. TORRES CARDOZO**, domiciled in Calle 70A No. 4-41, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Granted and signed in **KAPELE - OP. DOV - BOS**

this 30TH day of JULY 2013

Signature

Name

JAN STEENLAUDT WIM

Title

PROXY HOLDER

125332

24

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0057438

Bogotá D.C., Junio 12 de 2013 - 16:48:56

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.

NI 860.047.372

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	426513301	12/06/2013	18.800.500.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	7 TTLOS-TRAMITES DE SOL. DE DISENOS INDUSTRIALES	500.000.00	500.000.00
				\$500.000.00

SON: **QUINIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-199416-00000-0000

Fecha: 2013-08-22 16:23:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 25

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Linea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Junio 12 de 2013 - 16:49:04

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0083609

Bogotá D.C., Agosto 22 de 2013 - 16:16:35

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A. NI 860.047.372

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	16450	18/02/2013		15.000.00
RECIBO DE CA	999999999	16451	18/02/2013		15.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	30.000.00
			\$30.000.00

SON: *** TREINTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE ***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Linea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Agosto 22 de 2013 - 16:16:36



No. 13-199416- -00000-0000

Fecha: 2013-08-22 16:23:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCOR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 25

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE U

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
☐	Completa ☐
	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
☐	Completa ☐
	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
☐	Completa ☐
	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
☐	Completa ☐
	Incompleta ☐