

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD

FASE NACIONAL PCT

21. EXPEDIENTE No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 16-026156- -00000-0000

Fecha: 2016-02-04 15:05:33 Dep: 2020 DIR NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYI Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 411 PRESENTACION Folios: 45

54. TITULO: **“PRODUCTO DE FIBROCEMENTO
HIDROFOBIZADO QUE COMPRENDE AL
MENOS UNA SUPERFICIE PERFILADA”**

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL: **C04B 41/64**

71. SOLICITANTE: **REDCO NV**

DOMICILIO: **Kuiermansstraat 1, B-1880
Kapelle-op-den-Bos Bélgica**

74. APODERADO: **HELENA CAMARGO WILLIAMSON**

22. BOGOTÁ D.C., Febrero 4, 2016

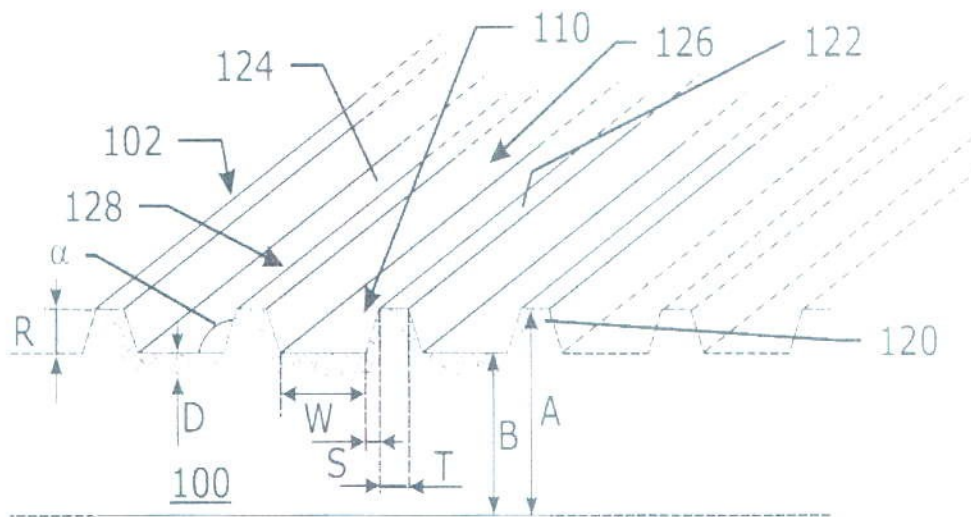
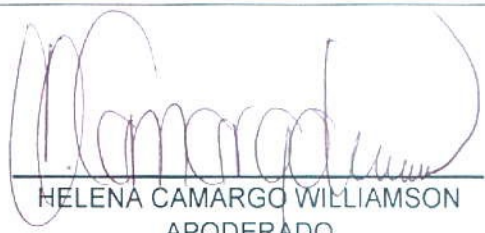
Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO No. 16-026156- -00000-0000 Fecha 2016-02-04 15:05:33 Dep 2020 DIR NUEVASCR Tra 11 PATENTEIYII Eve 378 FASENACIONALI Act 411 PRESENTACION Folios 45 radicación
--	---

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		
Solicitud Internacional No.		PCT/EP2014/069086	Fecha 08/09/2014
Publicación Internacional No.		WO 2015/036362	Fecha 19/02/2015
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
"PRODUCTO DE FIBROCEMENTO HIDROFOBIZADO QUE COMPRENDE AL MENOS UNA SUPERFICIE PERFILADA"			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
C04B 41/64			
5	SOLICITANTE (S)	☐ Esta persona también es inventor.	Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN TIPO
REDCO NV			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		Kuiermansstraat 1, B-1880 Kapelle-op-den-Bos	No. TELÉFONO
CIUDAD		Kapelle-op-den-Bos	CORREO ELECTRÓNICO
DEPARTAMENTO/ESTADO			NACIONALIDAD O
PAÍS DE RESIDENCIA		Bélgica	LUGAR DE CONSTITUCIÓN
7	INVENTOR (ES)		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
VAN DEN BERGH		Frank	Belga
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
Bélgica		Kapelle-op-den-Bos	Kuiermansstraat 1, B-1880
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en hoja de información complementaria.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS	NOMBRES	IDENTIFICACIÓN	
CAMARGO WILLIAMSON	HELENA	C.C. 35.455.268 de Bogotá T.P. 76985	
DIRECCIÓN	Carrera 7 No. 71-52 Torre A, Piso 5	No. TELÉFONO	3257300
CIUDAD	Bogotá D.C.	CORREO ELECTRÓNICO	helenacamargo@phrlegal.com
PAÍS	Colombia	No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL	

2

10	DECLARACIÓN(ES) DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
EP		EP	13184402.9	2013/09/13
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS			
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. ☐ 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			
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. ☐ SI ☒ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.				
13	REDUCCIÓN DE TASAS			
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente. ☐ 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				
Si aplica, debe aportar los soportes de acuerdo a lo que se indica en el numeral 18 - Documentos que acompañan la solicitud				
14	RESUMEN			
Un método para mejora de las propiedades hidrófobas de un producto de fibrocemento, se proporciona, comprendiendo el método los pasos de proporcionar un producto de fibrocemento que comprende al menos una superficie perfilada; - aplicar un líquido exento de agua basado en silano a al menos una superficie perfilada; - dejar que dicho líquido anhídrido basado en silano penetre en el producto de fibrocemento.				

15	FIGURA CARACTERISTICA		
			
FIGURA 1B			
16	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N°	Fecha
17	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>		
 HELENA CAMARGO WILLIAMSON APODERADO C.C. 35.455.268 T.P. 76985			
18	DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN LA SOLICITUD		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
☒ Descripción N° de folios. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios. ☒ Resumen. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. ☐ Arte final 12 x 12. ☐ Anexo formato digital.		☒ Poderes, si fuera el caso. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del invento al solicitante o a su causante. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso. 13. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea ☐ 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 ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

POWER OF ATTORNEY

Redeo NV, with registered offices at Kruisemansstraat 1, 1880 Kapelle-op-den-Bos, Belgium, hereby appoints Ernesto Cavélier, with TPA No. 11.519, and/or Helena Camargo Williamson, with TPA No. 76985 and/or Jaime Herrera Rodríguez, with TPA No. 71.661, and/or Daniel Posse Velasquez, with TPA No. 42.529, and/or Mariana Posse Velasquez, with TPA No. 35.752 and/or Juan Guillermo Ruiz Hurtado, with TPA No. 40.066 of the Colombian Superior Judicial Council, and/or Francisco Uriutia Montoya, with TPA No. 27.321, and/or Jose Alejandro Torres Hernandez, with TPA No. 75.372 of the Colombian Superior Judicial Council and/or Alvaro Jose Rodriguez with TPA No. 79.711 of the Colombian Superior Judicial Council (the "Attorneys"), to jointly or separately, represent it before any person, administrative or judicial entities, arbitrator, mediator, court or board of arbitration or conciliation, or before any authority for the purpose of obtaining and maintaining the protection of its industrial property rights and acting in the defense of such rights, being empowered for such purpose to:

1. Apply for, follow the respective proceedings and obtain or register patents of invention, utility models, industrial designs, plant varieties, trademarks, slogans, names and signs and denominations of origin, and their renewal and extension, assignment thereof, registration of change of name and domicile, and of agreements and licenses thereon, and for registration of transfer of technology contracts;
 2. Apply for protection of its authors rights, and its industrial secrets and know-how, follow the respective proceedings, obtain, and register them;
 3. Apply for, follow the respective proceedings, and obtain sanitary registrations and permits for its products, and operating licenses, as well as renewals or extensions thereof, assignment of the same, registration of change of name or domicile, and registration of agreements and licenses in relation thereof;
 4. File oppositions, observations, claims, reconsideration petitions, appeals, administrative or judicial cancellation actions, nullity actions, consumer protection actions, protection of industrial secrets and other actions related to rights derived from the above mentioned matters and against unfair competition and restraint of trade, actions related to obtaining or exploiting licenses, as well as intervention in civil, commercial, criminal, administrative contentious and police proceedings, all in relation to actions or proceedings initiated by the grantor or by third parties against or in relation to the grantor;
 5. Conciliate, cancel, settle, compromise, desist, receive and take possession of the subject matter of litigation and renounce or desist rights granted or in the process of being granted, and admit the facts in legal proceedings;
 6. Ratify or not the acts undertaken by a self-appointed agent;
 7. Receive service of process and appoint attorneys, resign and substitute the present power of attorney and revoke the substitutions.
- Grant powers of attorney to law firms abroad who represent the company in order to carry out all intellectual property proceedings required in each of the countries where the company may have an interest.

The grantor shall pay each and every one of the attorneys for the costs, claims, expenses and liabilities of any nature, incurred by each one of the attorneys in relation with this power of attorney and shall ratify and confirm all acts undertaken by the attorneys in relation with this power of attorney, except in the cases of default, negligence or acts carried out in contradiction to the express instructions of the grantor.

The Attorneys are empowered to carry out the necessary actions to complete the requested tasks, as well as to receive, resign, substitute and resume this power of attorney, settle, renounce, and in general any other action in defense of the rights of the company they represent.

This power of attorney shall be ruled and interpreted by the laws of the Republic of Colombia, which govern it in its entirety.

Given and signed at Kapelle-op-den-Bos, Belgium: today, the 26th of October of 2015.

By Elke Vaeck, Professional Representative

PODER

Redeo NV, con domicilio en Kruisemansstraat 1, 1880 Kapelle-op-den-Bos, Belgium, por el presente otorga poder especial a Ernesto Cavélier, con TPA No. 11.519, y/o Helena Camargo Williamson, con TPA No. 76985 y/o Jaime Herrera Rodríguez, con TPA No. 71.661, y/o Daniel Posse Velasquez, con TPA No. 42.529, y/o Mariana Posse Velasquez, con TPA No. 35.752 y/o Juan Guillermo Ruiz Hurtado, con TPA No. 40.066 y/o Francisco Uriutia Montoya, con TPA No. 27.321, y/o Jose Alejandro Torres Hernandez, con TPA No. 75.372 y/o Alvaro Jose Rodriguez con TPA No. 79.711 (los "Apoderados") con domicilio en la Cira 2, No. 71-52 Torre A Of. 504 de Bogotá D.C., Colombia, para que, en el orden dispuesto, la representen ante cualquier entidad, autoridad o persona, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso administrativo o judicial, y ante conciliadores, árbitros o tribunales de arbitramento, para obtener y mantener la protección de sus derechos de propiedad industrial y para actuar en defensa de tales derechos, facultándolos para:

1. Solicitar, tramitar y obtener o registrar patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, variedades vegetales, marcas, lemas, nombres y signos y denominaciones de origen, así como sus renovaciones y prórrogas, la cesión de los mismos, la anotación de cambios de nombre y domicilio, y el registro de acuerdos y licencias en relación con ellos y para solicitar el registro de contratos de transferencia de tecnología;
2. Solicitar, tramitar, obtener y registrar sus derechos de autorías, como la protección de sus registros industriales y know-how;
3. Solicitar, tramitar y obtener registros sanitarios para las producciones y permisos y licencias de funcionamiento así como sus renovaciones o prórrogas, la cesión de los mismos, la anotación de cambios de nombre y domicilio, y el registro de acuerdos o licencias en relación con ellos;
4. Ejercer acciones de oposición, observación, reclamos, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, concesión de licencias, protección de secretos industriales y demás acciones, y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados y en contra de la competencia desleal y de las restricciones al comercio, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias, así como intervenir en juicios civiles, comerciales, penales, contenciosos administrativos y de policía, todo lo cual podrá darse en acciones o juicios por o en contra por la otorgante o en su contra;
5. Conciliar, cancelar, transigir, comprometer, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de litigio y renunciar o desistirse a derechos concedidos o en curso de concesión y admitir los hechos del proceso;
6. Ratificar o no la agencia oficiosa;
7. Recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales, renunciar y sustituir y presenciar y revisar las sustituciones que hubieren;
8. Otorgar poderes en nombre de la sociedad que representa a las firmas de abogados en el extranjero, para realizar los diferentes trámites de propiedad intelectual que se requieran en cada uno de los países en donde la sociedad tenga intereses.

El otorgante se compromete a indemnizar a cada uno de los apoderados frente a los costos, reclamos, gastos, y responsabilidades de cualquier naturaleza incurridos por cada uno de los apoderados en relación con este poder y se compromete además a ratificar y a confirmar todo lo que cada uno de los apoderados adelante o haga adelante legalmente por virtud de este poder, excepto en casos de mala fe, negligencia o pacto de silencio, ante las expresas instrucciones del otorgante.

Los Apoderados quedan facultados para llevar a cabo todas las acciones que sean necesarias para llevar a buen término la facultad que les ha sido encomendada, así como para recibir, desistir, sustituir y reanudar este poder, transigir, renunciar y en general, para cualquier otra acción que tienda a defender los derechos de la compañía que representan.

Este poder se regirá e interpretará de acuerdo con las leyes de la República de Colombia, la cual lo regula en su integridad.

Dado y firmado en _____ a los _____ días del mes de _____ de 2015.

Resumen**5 PRODUCTO DE FIBROCEMENTO HIDROFOBIZADO QUE COMPRENDE AL MENOS
UNA SUPERFICIE PERFILADA**

Un método para mejora de las propiedades hidrófobas de un
producto de fibrocemento, se proporciona, comprendiendo el
10 método los pasos de proporcionar un producto de fibrocemento
que comprende al menos una superficie perfilada; - aplicar un
líquido exento de agua basado en silano a al menos una
superficie perfilada; - dejar que dicho líquido anhidro
basado en silano penetre en el producto de fibrocemento.

15

**PRODUCTO DE FIBROCEMENTO HIDROFOBIZADO QUE COMPRENDE AL MENOS
UNA SUPERFICIE PERFILADA**

Campo de la invención

20 La presente invención se refiere a productos de fibrocemento, que tienen propiedades hidrófobas mejoradas, y a métodos para mejorar las propiedades hidrófobas de tales productos de fibrocemento.

Antecedentes de la invención

25 Los productos de fibrocemento son muy conocidos. Sin embargo, en algunas condiciones meteorológicas, típicamente en condiciones húmedas, el agua puede penetrar en la matriz de fibrocemento del producto. En general, los productos de fibrocemento precisan ser protegidos contra la penetración
30 del agua, dado que el agua puede influir negativamente en las propiedades mecánicas, la resistencia a las condiciones climáticas tales como la helada, el envejecimiento del producto y en algunos casos el aspecto del producto de fibrocemento. Como ejemplo, por disminución lenta de las
35 sales presentes en la matriz, el agua puede comportarse como vehículo para llevar las sales a la superficie. Este efecto, denominado eflorescencia, es causa de que aparezcan trazas blancas en la superficie. Para evitar estos efectos negativos, se utilizan agentes que hacen que el producto de
40 fibrocemento sea más hidrófobo, denominados agentes de hidrofobización, que se aplican a la superficie del producto de fibrocemento. De este modo, se evita en gran parte que el agua penetre en la matriz del fibrocemento, reduciendo en alto grado la eflorescencia.

45 Sin embargo, se ha observado que, cuando se aplican agentes de hidrofobización típicos a una superficie perfilada, tal como moleteada, el agente de hidrofobización propiamente dicho deja trazas en la superficie después de ser aplicado y secado.

50

Sumario de la invención

Es un objeto de la presente invención proporcionar un producto de fibrocemento que tiene al menos una superficie perfilada, típicamente moleteada, a la cual se aplica un agente de hidrofobización sin dejar trazas de este agente de hidrofobización.

Conforme al primer aspecto de la presente invención, se proporciona un método para mejorar las propiedades hidrófobas de un producto de fibrocemento. El método comprende los pasos de

- proporcionar un producto de fibrocemento que comprende al menos una superficie perfilada;
- aplicar un líquido anhidro basado en silano a la al menos una superficie perfilada;
- dejar que dicho líquido anhidro basado en silano penetre en el producto de fibrocemento.

El líquido anhidro basado en silano se deja penetrar en los poros de la matriz de fibrocemento a lo largo de la superficie perfilada exterior del producto de fibrocemento.

El término líquido se refiere a un estado líquido a la temperatura ambiente (21°C) y a la presión atmosférica (1035 hPa). Una materia es líquida en estas condiciones cuando su volumen se mantiene constante mientras que su forma se adapta al recipiente en el que está contenida.

Conforme a algunas realizaciones de la presente invención, el líquido anhidro basado en silano puede ser un líquido sin disolvente basado en silano.

Se ha encontrado que, cuando se utiliza un líquido basado en silano y/o siloxano diluido con agua, se observaban trazas residuales blancas en la superficie perfilada del producto de fibrocemento. Cuando se utilizan líquidos diluidos con disolvente basados en silano y/o siloxano para proporcionar propiedades hidrófobas mejoradas al producto de fibrocemento, a menudo, aunque no siempre, se hacen visibles trazas descoloridas. Ambos efectos visuales se consideran como defectos, causando que el producto de fibrocemento sea rechazado o juzgado como deteriorado. El líquido anhidro y

preferiblemente sin disolvente basado en silano, comprende uno o más silanos (SiR_4 , siendo cada uno de los 4 grupos R independientemente un grupo orgánico), y puede comprender adicionalmente uno o más siloxanos oligómeros ($\text{H}(\text{R}_2\text{SiO})_n\text{OH}$, siendo independientemente cada uno de los grupos R un grupo orgánico). Conforme a realizaciones preferidas, el líquido anhidro y basado preferiblemente en silano sin disolvente puede comprender o incluso puede estar constituido por alquiltrietoxisilano.

Más preferiblemente, el líquido anhidro basado en silano y preferiblemente también sin disolvente comprende al menos 50% en peso, incluso más de 75% en peso de silanos. De modo muy preferido, el líquido anhidro y basado en silano sin disolvente comprende 99% en peso o más de silanos.

El líquido anhidro y preferiblemente también basado en silano sin disolvente proporciona a la superficie tratada propiedades hidrófobas mejoradas. El líquido anhidro y preferiblemente basado también en silano sin disolvente se utiliza como un denominado agente de hidrofobización.

Se ha encontrado que otros agentes de hidrofobización no eran adecuados para uso en productos perfilado de fibrocementos, y particularmente no lo eran en aquellas superficies en las que se han aplicado rebajos y/o ranuras por moleteado. Los otros agentes de hidrofobización no eran capaces de penetrar en el material de fibrocemento a lo largo de las esquinas internas de los rebajos, dejando trazas de agente de hidrofobización polimerizado.

Por razones que no se conocen por completo, se ha encontrado que un líquido anhidro y preferiblemente exento también de disolvente basado en silano, cuando se utiliza como agente de hidrofobización en productos perfilado de fibrocementos, particularmente en aquéllos que tienen rebajos o ranuras a lo largo de su superficie, penetra en el material de fibrocemento también a lo largo de las esquinas internas de los rebajos, sin dejar trazas visuales.

e

Los productos de fibrocemento que pueden obtenerse por el método conforme al primer aspecto de la presente invención pueden tener una densidad media comprendida en el intervalo de 0.35 kg/m³ a 2 kg/m³, tal como entre 0.4 kg/m³ y 1.9 kg/m³. La densidad media es la densidad para el promedio de una superficie y grosor representativos. El producto en su superficie perfilada puede tener una densidad ligeramente mayor que la densidad en todo el producto en los volúmenes y superficies no perfilados. Esto es debido v.g. a la acción de perfilado, tal como moleteado y análogas.

La ventaja del uso de líquido anhidro y preferiblemente basado también en silano sin disolvente es óptimamente apreciable para productos de fibrocemento que tienen mayor densidad. Los productos de fibrocemento obtenibles u obtenidos utilizando un método conforme a la invención tienen preferiblemente una densidad en el intervalo de 0.9 kg/m³ a 2 kg/m³, tal como en el intervalo de 1.1 kg/m³ a 1.95 kg/m³, y más preferiblemente en el intervalo de 1.15 kg/m³ a 1.9 kg/m³.

Los productos de fibrocemento tienen una propiedad hidrófoba expresada por el hecho de que el producto de fibrocemento tiene una absorción de agua menor que 1.5 ml después de 48 horas utilizando el test RILEM No. 11.4 en aplicación horizontal. Preferiblemente, la absorción de agua es incluso menor que 1 ml en 48 horas conforme a este test.

Esto se consigue utilizando el líquido basado en silano exento de agua y preferiblemente también sin disolvente como agente de hidrofobización. Cuando el líquido basado en silano anhidro y preferiblemente también sin disolvente comprende también siloxanos, puede lograrse una mejora importante del efecto de rebordeado.

Conforme a algunas realizaciones de la presente invención, el líquido anhidro basado en silano se puede aplicar a la al menos una superficie perfilada en una cantidad menor que 150 g/m², y mayor que 10 g/m². Más preferiblemente, se aplica a la superficie perfilada menos de 120 g/m² o incluso menos de 90 g/m². Más preferiblemente, se

10

aplica a la superficie perfilada más de 40 g/m² o incluso más
160 de 50 g/m² o aún más de 60 g/m².

Debe entenderse que también las otras caras y superficies
del producto de fibrocemento, en particular cuando el
producto es una plancha de fibrocemento, pueden tratarse con
el mismo agente de hidrofobización o con uno diferente.

165 El producto de fibrocemento puede ser cualquier tipo de
producto, pero típicamente es un producto que tiene una forma
plana.

Conforme a algunas realizaciones de la presente
invención, el producto de fibrocemento puede ser una plancha
170 de fibrocemento.

Las planchas de fibrocemento son bien conocidas en la
técnica. Los productos de fibrocemento están hechos de pasta
de fibrocemento, la cual se conforma en un denominado
producto de fibrocemento crudo, y se somete a curado.

175 Dependiendo en cierto grado del proceso de curado
utilizado, la pasta de fibrocemento comprende típicamente
agua, fibras de proceso o reforzantes que pueden ser tanto
fibras orgánicas naturales (típicamente fibras de celulosa)
como fibras orgánicas sintéticas (poli(alcohol vinílico),
180 poliacrilonitrilo, polipropileno, poliamida, poliéster,
policarbonato, polietileno, etc.), cemento, v.g. cemento
Portland, piedra caliza, creta, cal viva, cal apagada o
hidratada, arena molida, harina de arena de sílice, harina de
cuarzo, sílice amorfa, sílice de combustión condensada,
185 microsílice, metalcaolín, wollastonita, mica, perlita,
vermiculita, hidróxido de aluminio, pigmentos, agentes
antiespumantes, floculantes, y otros aditivos. El producto de
fibrocemento crudo se somete a curado, típicamente por curado
al aire (productos de fibrocemento curados al aire) o a
190 presión en presencia de vapor y temperatura elevada (curación
en autoclave). Para productos curados en autoclave,
típicamente se añade sal a la pasta de fibrocemento. El
curado en autoclave da típicamente como resultado la
presencia de Tobermorita de 11.3 Å (angstrom) en el producto

195 de fibrocemento. Las planchas de fibrocemento se producen usualmente utilizando el bien conocido proceso Hatschek, el proceso de flujo continuo o el proceso Magnani.

Conforme a algunas realizaciones, la plancha de fibrocemento puede tener al menos una superficie lisa, no
200 perfilada. Esta al menos una superficie lisa no perfilada puede estar opuesta a la superficie perfilada del producto de fibrocemento.

La plancha de fibrocemento puede tener preferiblemente un grosor de hasta 45 mm. La plancha de fibrocemento conforme
205 a la invención puede tener un grosor de hasta 35 mm inclusive, opcionalmente sólo hasta 30 mm inclusive, o incluso sólo hasta 25 mm inclusive, una altura típicamente de hasta 4 m y una anchura típicamente hasta 1.5 m. Muy preferiblemente, el grosor de la plancha está comprendido en
210 el intervalo de 4 mm a 40 mm, tal como en el intervalo de 5 mm a 35 mm, v.g. en el intervalo de 5 mm a 20 mm, más preferiblemente en el intervalo de 5 mm a 16 mm, v.g. 5 mm, 6 mm, 7 mm, 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 12 mm, 13 mm, 14 mm o 15 mm. La altura de la plancha de fibrocemento puede estar
215 comprendida preferiblemente en el intervalo de 1.5m a 4m, muy preferiblemente en el intervalo de 2m a 4m, v.g. en el intervalo de 2.5m a 3.7m, v.g. 2.5m, 2.6m, 2.7m, 2.8m, 2.9m, 3.0m, 3.1m, 3.2m, 3.3m, 3.4m, 3.5m, 3.6m y 3.7m. La anchura de la plancha de fibrocemento puede estar preferiblemente
220 dentro del intervalo de 0.6m a 1.75m, muy preferiblemente en el intervalo de 0.6m a 1.5m, v.g. en el intervalo de 0.75m a 1.5m, v.g. 1.0m, 1.1m, 1.2m, 1.3m, 1.4m o 1.5m.

Con preferencia, el producto de fibrocemento es una plancha de fibrocemento, que tiene dos superficies
225 sustancialmente lisas, de las cuales una o dos, con preferencia solamente una, está provista de un perfil. El perfil puede ser un perfil aleatorio o cuasi-aleatorio. Un ejemplo de un perfil de este tipo puede ser el perfil de madera.

12

230 Alternativamente, el perfil es un perfil repetitivo, tal como un perfil ajedrezado, con superficies rectangulares o cuadradas localmente hundidas.

El perfil puede comprender partes o superficies hundidas, delimitadas por flancos que tienen un ángulo entre la superficie hundida y el flanco comprendido en el intervalo de 235 90° a aproximadamente 180°, con preferencia más de 90°; tal como más de 95° o más de 100°, y menos de 175°, tal como menos de 170° o menos de 165°, tal como menos de 160°, incluso menos de 155° o menos de 150°. Las esquinas 240 interiores, así como esquinas potencialmente exteriores pueden tener una delimitación neta, o pueden estar redondeadas, típicamente con un pequeño radio de curvatura.

Conforme a algunas realizaciones de la presente invención, el producto de fibrocemento puede ser una plancha 245 de fibrocemento que tenga al menos una superficie que comprende al menos una ranura. Conforme a algunas realizaciones de la presente invención, la superficie perfilada comprende una pluralidad de ranuras que están distribuidas igualmente a lo largo de la superficie, teniendo 250 todas las ranuras una dirección uniforme y una profundidad uniforme.

Las ranuras pueden tener una sección transversal en una sección conforme a un plano perpendicular a la dirección de la ranura que es triangular, en forma de trapecio, 255 rectangular o cuadrada, elíptica, circular, o de formas análogas.

Conforme a algunas realizaciones de la presente invención, las ranuras pueden tener una sección transversal en forma de trapecio en una sección conforme al plano 260 perpendicular a la dirección de la ranura, teniendo la ranura un fondo plano y dos flancos, estando comprendidos los ángulos entre el fondo y cada uno de los flancos en el intervalo de 90° a aproximadamente 180°, con preferencia más de 90°, tal como más de 95° o más de 100°, y menos de 175°,

265 tal como menos de 170° o menos de 165° , tal como menos de 160° , incluso menos de 155° o menos de 150° .

La profundidad de las ranuras es con preferencia mayor que 0.1 mm, y más preferiblemente está comprendida en el intervalo de 0.15 mm a 1.0 mm, tal como entre 0.15 mm y 0.5
270 mm. La anchura máxima en el fondo de la ranura está comprendida preferiblemente en el intervalo de 2 mm a 20 mm, y más preferiblemente en el intervalo de 4 mm a 15 mm. Como ejemplo, las ranuras pueden tener una sección transversal en forma de trapecio y están distribuidas a distancias iguales
275 una de otra. Como tal, el perfil de una sección conforme a un plano perpendicular a la dirección de la ranura tendrá una forma de onda gradual.

La anchura de las superficies superiores entre ranuras adyacentes es preferiblemente mayor que 1 mm, típicamente
280 mayor que 2 mm o mayor que 3 mm.

Conforme a algunas realizaciones de la presente invención, el líquido anhidro basado en silano puede penetrar al menos 1 mm en la superficie perfilada.

Conforme a algunas realizaciones de la presente
285 invención, el producto de fibrocemento puede ser un producto de fibrocemento curado en autoclave. Alternativamente, el producto de fibrocemento puede ser un producto de fibrocemento curado al aire.

Conforme a algunas realizaciones de la presente
290 invención, el producto de fibrocemento puede obtenerse utilizando un proceso Hatschek. Conforme a algunas realizaciones de la presente invención, el producto de fibrocemento puede obtenerse utilizando un proceso de flujo continuo. Conforme a algunas realizaciones de la presente
295 invención, el producto de fibrocemento puede obtenerse utilizando un proceso Magnani.

Conforme a algunas realizaciones de la presente invención, la aplicación del líquido anhidro basado en silano puede realizarse por pulverización del líquido anhidro basado
300 en silano sobre la superficie perfilada.

19

Dicha pulverización puede realizarse por medio de cualquier instalación de pulverización conocida. Dada la superficie perfilada a pulverizar, las toberas de pulverización pueden tener posiciones angulares teniendo en cuenta la superficie a pulverizar a fin de garantizar la pulverización de una cantidad igual de líquido sobre toda la superficie perfilada. Opcionalmente, las toberas de pulverización pueden tener una orientación dinámicamente cambiabile.

Conforme a algunas realizaciones de la presente invención, la aplicación del líquido anhidro basado en silano puede realizarse por aplicación a brocha o mediante rodillo del líquido anhidro basado en silano a la superficie perfilada.

Las brochas y/o rodillos necesitan preferiblemente ser suficientemente suaves, flexibles y/o compresibles para facilitar el contacto de los mismos con la superficie perfilada incluso en las partes hundidas inferiores.

Conforme a algunas realizaciones de la presente invención, la provisión de un producto de fibrocemento que comprende al menos una superficie perfilada puede comprender la provisión de una plancha de fibrocemento cruda utilizando un proceso Hatschek, y el perfilado de al menos una superficie de la plancha de fibrocemento después de curado de la plancha de fibrocemento cruda.

Un producto de fibrocemento crudo debe entenderse como el producto obtenido directamente después de conformación del producto, pero antes del curado del cemento.

El producto de fibrocemento crudo puede prensarse antes del curado.

Conforme a algunas realizaciones de la presente invención, la plancha de fibrocemento cruda puede curarse utilizando curado en autoclave.

Conforme a algunas realizaciones de la presente invención, la superficie perfilada puede proporcionarse por moleteado del producto de fibrocemento.

El producto de fibrocemento conforme a la invención tiene al menos una, y posiblemente más de una superficie que está perfilada, típicamente moleteada o rectificada.

340 El producto de fibrocemento que comprende al menos una superficie perfilada que se proporciona preferiblemente después de curar el cemento del producto de fibrocemento. Dicha superficie perfilada debe entenderse como una superficie perfilada después del curado.

345 La superficie perfilada puede proporcionarse por perfilado de una superficie del producto de fibrocemento crudo, por prensado de un perfil en la superficie del producto de fibrocemento crudo. La misma puede incluso perfilarse durante la producción del producto de fibrocemento
350 crudo, v.g. por utilización de equipo con superficies perfiladas que se pone en contacto con la pasta de fibrocemento durante la provisión del producto de fibrocemento crudo.

Muy preferiblemente, la superficie perfilada se
355 proporciona después de curado del producto de fibrocemento crudo. Esto se realiza típicamente por moleteado. El moleteado puede realizarse utilizando herramientas de moleteado adecuadas tales como cúters de moleteado, que tienen típicamente superficies de corte recubiertas de metal
360 o diamante.

Conforme a un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un producto de fibrocemento obtenido conforme al primer aspecto de la presente invención.

Conforme a un segundo aspecto de la presente invención,
365 se proporciona un producto de fibrocemento, que comprende al menos una superficie perfilada, comprendiendo el producto de fibrocemento una matriz porosa de fibrocemento a lo largo de la al menos una superficie perfilada, caracterizado por que un agente hidrofobizado anhidro basado en silano, procedente
370 de un líquido anhidro basado en silano, está presente en los poros de la matriz a lo largo de la al menos una superficie perfilada.

Conforme a algunas realizaciones de la presente invención, la superficie perfilada puede estar exenta de
375 residuo silano y siloxano.

Las reivindicaciones independiente y dependientes exponen características particulares y preferidas de la invención. Las características de las reivindicaciones dependientes pueden combinarse con características de la reivindicación
380 independiente u otras reivindicaciones dependientes, y/o con características expuestas en la descripción anterior y/o más adelante en esta memoria como apropiadas.

Las características, rasgos y ventajas anteriores y otras de la presente invención resultarán evidentes a partir de la
385 descripción detallada que sigue, tomada en asociación con los dibujos que se adjuntan, que ilustran, a modo de ejemplo, los principios de la invención. Esta descripción se hace únicamente a modo de ejemplo, sin limitar el alcance de la invención. Las figuras de referencia citadas más adelante se
390 refieren a los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

Fig. 1a es esquemáticamente una vista desde arriba de un producto perfilado de fibrocemento, que tiene una superficie perfilada después del curado, conforme a la invención.

395 Fig. 1b es esquemáticamente una vista lateral de una parte de este producto perfilado de fibrocemento de la Figura 1a, que tiene una superficie perfilada post-curado, conforme a la invención.

Fig. 2 es una vista en esquema de un proceso para mejorar
400 las propiedades hidrófobas de un producto perfilado de fibrocemento, que tiene una superficie perfilada post-curado, conforme a la invención.

Los mismos signos de referencia se refieren a los mismos, similares o análogos elementos en las diferentes figuras.

405 Descripción de realizaciones ilustrativas

La presente invención se describirá con respecto a selecciones particulares.

Debe entenderse que el término "que comprende(n)",
utilizado en las reivindicaciones, no debe interpretarse con
410 carácter restrictivo de los medios enumerados más adelante;
el mismo no excluye otros elementos o pasos. Por tanto, debe
interpretarse como especificativo de la presencia de las
características, pasos o componentes indicados a los que se
hace referencia, pero sin excluir la presencia o adición de
415 una o más características, pasos o componentes, o grupos de
los mismos. Así, el alcance de la expresión "un dispositivo
que comprende medios A y B" no debería considerarse limitado
a dispositivos constituidos únicamente por componentes A y B.
Ello significa que, con respecto a la presente invención, los
420 únicos componentes relevantes del dispositivo son A y B.

A lo largo de esta memoria descriptiva, se hace
referencia a "una sola realización" o "una realización".
Tales referencias indican que en al menos una realización de
la presente invención se incluye una característica
425 particular descrita en relación con la realización. Así, las
apariciones de las frases "en una sola realización" o "en una
realización" en diversos lugares a lo largo de esta memoria
descriptiva no se refieren todas ellas necesariamente a la
misma realización, aunque podría ser así. Adicionalmente, los
430 rasgos o características particulares pueden combinarse de
cualquier manera adecuada en una o más realizaciones, como
sería evidente para una persona con experiencia ordinaria en
la técnica. Cuando se hace referencia a un intervalo, a no
ser que se especifique otra cosa, debe entenderse que el
435 intervalo es inclusivo.

El producto de fibrocemento, que es una plancha de
fibrocemento 100 en la Figura 1, comprende una superficie
perfilada 102, proporcionada por moleteado de las ranuras en
forma de trapecio 110 después que la plancha de fibrocemento
440 100 se ha curado en un autoclave. El producto de fibrocemento
curado antes del moleteado puede obtenerse de Eternit NV como
EQUITONE [Tectiva]. Después de haber sido moleteado
utilizando herramientas de moleteado apropiadas, se aplica a

la superficie perfilada 102 un agente de hidrofobización que
445 es un líquido anhidro basado en silano. Los líquidos
utilizados se exponen en la Tabla 1. Los agentes de
hidrofobización utilizados en los tests 4 a 9 son líquidos
anhidros basados en silano, es decir conforme a un método de
la presente invención. Los agentes de hidrofobización en los
450 tests 4, 6, 7 y 8 están también exentos de disolvente.

En cada caso, este producto se aplica por pulverización
del líquido sobre la superficie perfilada. La superficie
perfilada tiene una anchura E de 1.22 m y una altura L de 2.5
m, dando como resultado una superficie de 3.05 m². La
455 cantidad de líquido, para dicha unidad de superficie de la
superficie perfilada fue 80 g/m².

Tabla 1

test #	Agente de Hidrofobización #			% en peso de ingrediente activo en el líquido aplicado
	Nombre de Producto	Suspendido en agua/disolvente	Ingrediente(s) activo(s)	
1	DC520 ¹	Suspendido en agua	Silano y siloxano	16
2	DC520 + IE6682 ¹	Suspendido en agua	Silano y siloxano	16
3	IE6682 ¹	Suspendido en agua	Silano	16
4	Z6341 ¹	Anhidro y sin disolvente	Silano	100
5	Funcosil SNL ²	Suspendido en disolvente	Silano y siloxano	7
6	Protectosil BHN ³	Anhidro y sin disolvente	Silano	100
7	Protectosil BHN ³	Anhidro y sin disolvente	Silano	100

8	Protectosil 100NK ³	Anhidro y sin disolvente	Silano	100
9	Z6689/MR2404 ¹	Suspendido en disolvente	Silano	7.5

¹: disponible de Dow Corning;

²: disponible de Remmers;

460 ³: Disponible de Demula/Evonik.

Después de haber dejado que el líquido penetre en la superficie perfilada, el líquido ha penetrado en la superficie hasta una profundidad media D, proporcionando como tal una zona 120 en la cual el agente de hidrofobización está
465 presente en la matriz porosa de fibrocemento.

Las superficies perfiladas se ensayan respecto a hidrofobicidad utilizando el Test RILEM No. 11.4 en aplicación horizontal. Se anotó también (sí o no) la presencia de residuo blanco del agente de hidrofobización, y
470 se caracterizó el efecto de rebordeado del agente de hidrofobización utilizando una clasificación de 1 (las gotitas de agua son absorbidas por la superficie o se mantienen presentes como gotitas con ángulo de contacto de 90° o menos entre superficie y gotita) a 5 (las gotitas
475 quedan en la superficie como cuentas, siendo el ángulo de contacto sustancialmente 180°). Los resultados se exponen en la Tabla 2.

El ángulo de contacto entre una superficie Sx y la superficie exterior de una gotita es el ángulo entre la
480 tangente en el punto de contacto entre la superficie Sx y la superficie de la gotita, de la curva obtenida realizando una sección de la superficie exterior de la gotita y un plano perpendicular a la superficie Sx, estando orientado el ángulo hacia el volumen de la gotita.

485 Tabla 2

Test #	Resultados
--------	------------

	Test Rilem después de 48h (ml)	¿Presencia de residuo blanco? (sí/no)	Rebordeado; evaluación visual (1 a 5)
1	0.3	Sí	4
2	0.4	Sí	3
3	0.45	Sí	2
4	0.23	No	4
5	0.35	No	4
6	0.28	No	3
7	0.28	No	2
8	0.3	No	5
9	0.4	No	5

Como puede apreciarse, en los tests 4 a 9, que utilizan un agente de hidrofobización anhidro basado en silano no queda residuo blanco alguno del agente de hidrofobización.

Como se puede ver en las Figuras 1a y 1b, el perfil es un perfil de onda gradual 122 que tiene ranuras en forma de trapecio 110 con una profundidad de rebajo R de 2 mm, una anchura superior T de 8 mm y una anchura de rebajo W de 12 mm. El grosor total A de la plancha 100 es 10 mm, con un grosor remanente B en la superficie inferior o fondo 124 de la ranura de 8 mm. El ángulo de inclinación α entre el fondo 124 y cada uno de los flancos 126 y 128 es 110°, proporcionando así pendientes con una anchura de pendiente S.

Una vista esquemática del método para proporcionar los productos de fibrocemento conforme a la invención se muestra en la Figura 2.

El método para mejora de las propiedades hidrófobas de un producto de fibrocemento comprende en primer lugar el paso 200 de proporcionar un producto de fibrocemento crudo, preferiblemente una plancha. Esto puede hacerse por un proceso Hatschek.

Esta plancha cruda puede comprimirse opcionalmente en el paso opcional 210, después del cual la plancha de fibrocemento cruda se cura por medio de curado al aire o curado en autoclave en el paso 220.

En un paso 230 siguiente, se proporciona al producto curado una superficie perfilada por v.g. moleteado. Después

21

de ello, en un paso siguiente 240, se aplican a la al menos una superficie perfilada agentes de hidrofobización anhidros, basados en silano, v.g. por pulverización. El agente de hidrofobización aplicado se deja penetrar en el paso 250 y se obtiene un producto conforme a la presente invención. El agente de hidrofobización se deja penetrar a través de la superficie en el interior de los poros de la matriz de fibrocemento del producto de fibrocemento. En la superficie, no queda residuo visual alguno del agente de hidrofobización.

Debe entenderse que, aunque se han expuesto realizaciones y/o materiales preferidos para proporcionar realizaciones conforme a la presente invención, pueden hacerse diversas modificaciones o cambios sin desviarse del alcance y espíritu de esta invención.

Se hace constar que con relación a esta fecha, el mejor método conocido por la solicitante para llevar a la práctica la citada invención, es el que resulta claro de la presente descripción de la invención.

530

22

REIVINDICACIONES

Habiéndose descrito la invención como antecede, se reclama como propiedad lo contenido en las siguientes reivindicaciones:

1. Un método para mejora de las propiedades hidrófobas de un producto de fibrocemento, comprendiendo dicho método los pasos de

- proporcionar un producto de fibrocemento que comprende al menos una superficie perfilada;
- aplicar un líquido anhidro basado en silano a la al menos una superficie perfilada;
- dejar que un líquido anhidro basado en silano penetre en el producto de fibrocemento.

2. Un método conforme a la reivindicación 1, en el cual dicho líquido anhidro basado en silano es un líquido basado en silano sin disolvente.

3. Un método conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual se aplica un líquido anhidro basado en silano a la al menos una superficie perfilada en una cantidad menor que 150 g/m^2 , y mayor que 10 g/m^2 .

4. Un método conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el producto de fibrocemento es una plancha de fibrocemento.

5. Un método conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el producto de fibrocemento es una plancha de fibrocemento que tiene al menos una superficie que comprende al menos una ranura.

6. Un método conforme a la reivindicación 5, en el cual la superficie perfilada comprende una pluralidad de ranuras que están distribuidas por igual a lo largo de dicha superficie, teniendo la totalidad de dichas ranuras una dirección uniforme y una profundidad uniforme.

7. Un método conforme a cualquiera de las reivindicaciones 5 a 6, en el cual dichas ranuras tienen una

sección transversal en forma de trapecio en una sección conforme a un plano perpendicular a la dirección de la ranura, teniendo dicha ranura un fondo plano y dos flancos, y
570 estando comprendidos los ángulos entre el fondo y cada uno de dichos flancos en el intervalo de 90° a aproximadamente 180.

8. Un producto de fibrocemento conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el producto de fibrocemento es un producto de fibrocemento curado en autoclave.
575

9. Un método conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el cual la aplicación de dicho líquido anhidro basado en silano se realiza por pulverización de dicho líquido anhidro basado en silano a la superficie
580 perfilada.

10. Un método conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el cual la aplicación de dicho líquido anhidro basado en silano se realiza por aplicación a brocha o a rodillo de dicho líquido anhidro basado en silano
585 a la superficie perfilada.

11. Un método conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el cual la provisión de un producto de fibrocemento que comprende al menos una superficie perfilada comprende la provisión de una plancha de
590 fibrocemento cruda utilizando un proceso Hatschek, y perfilando al menos una superficie de dicha plancha de fibrocemento después del curado de la plancha de fibrocemento cruda.

12. Un método conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el cual la plancha de fibrocemento cruda se cura utilizando curado en autoclave.
595

13. Un método conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el cual la superficie perfilada se proporciona por moleteado del producto de fibrocemento.

14. Un producto de fibrocemento obtenido conforme a una
600 cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

24

15. Un producto de fibrocemento que comprende al menos una superficie perfilada, comprendiendo dicho producto de fibrocemento una matriz porosa de fibrocemento a lo largo de dicha al menos una superficie perfilada, caracterizado por
605 que está presente un agente hidrofobizado anhidro basado en silano en los poros de dicha matriz a lo largo de dicha al menos una superficie perfilada.

16. Un producto de fibrocemento conforme a la
610 reivindicación 15, en el cual la superficie perfilada está exenta de residuos de silano y siloxano.

17. El uso de un líquido anhidro basado en silano para mejorar las propiedades hidrófobas de las superficies perfiladas de un producto de fibrocemento que tiene al menos
615 una superficie perfilada.

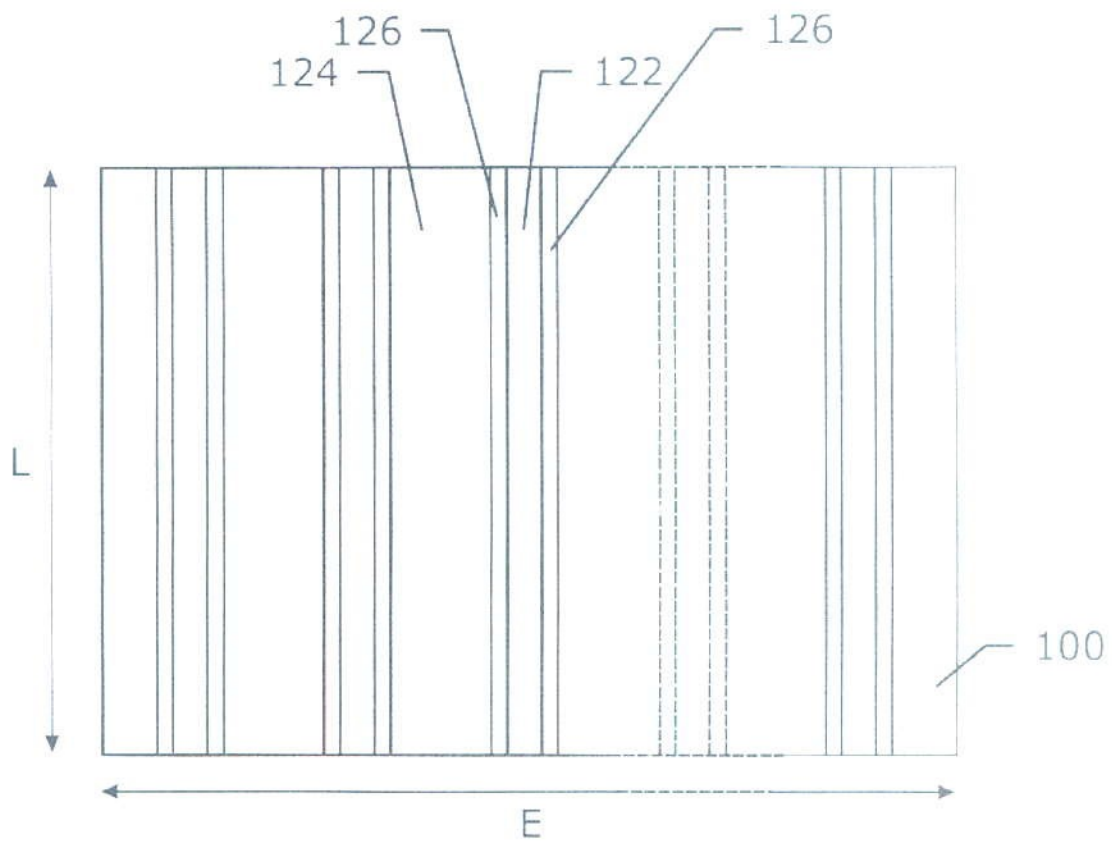


FIG. 1a

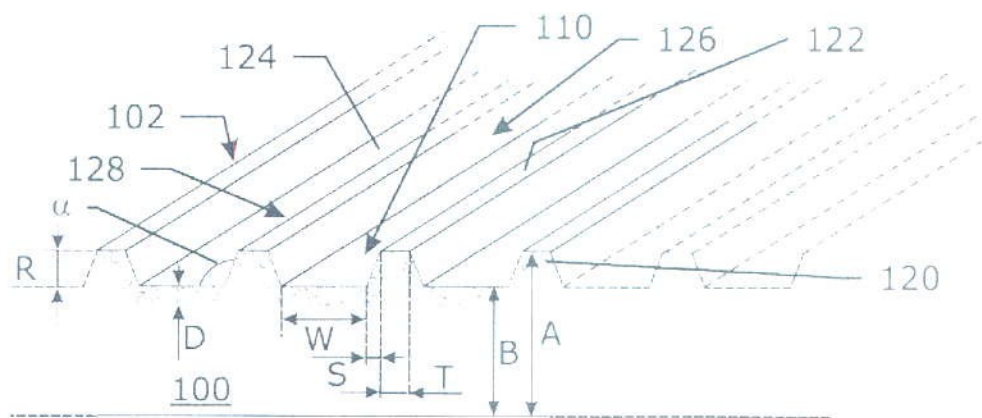
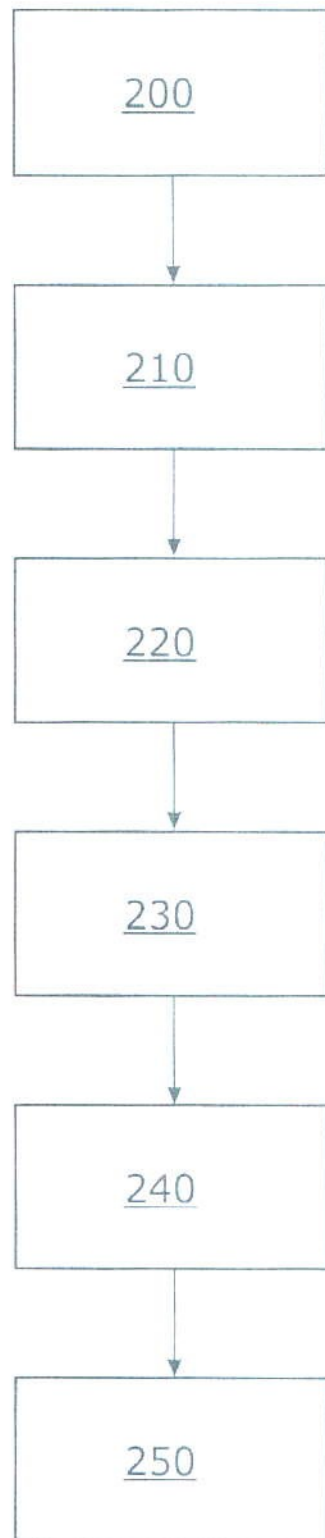


FIG. 1b

**FIG. 2**

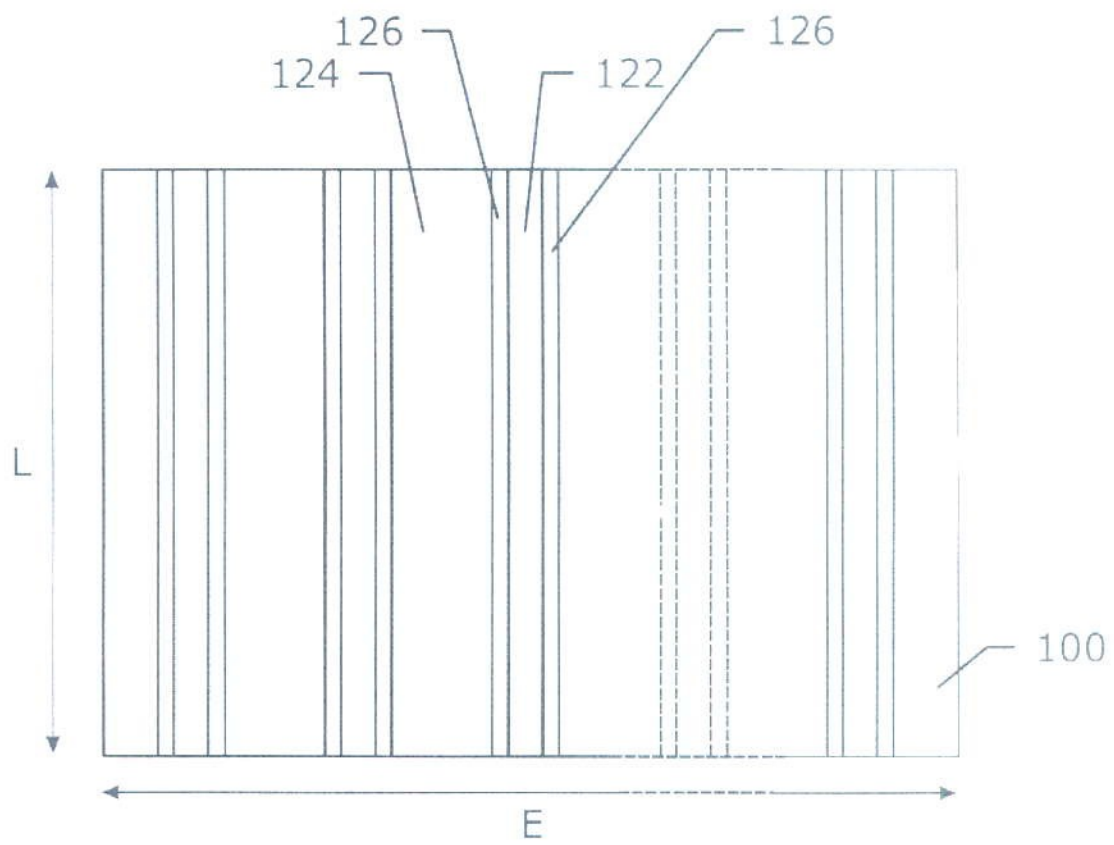


FIG. 1a

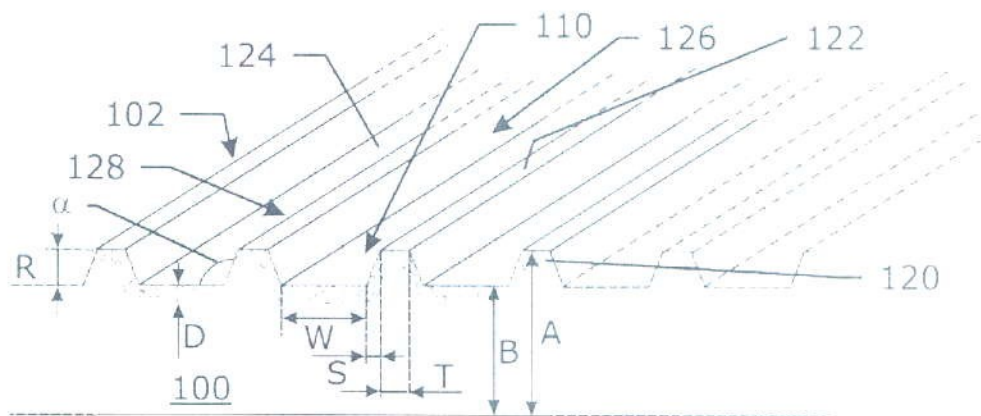
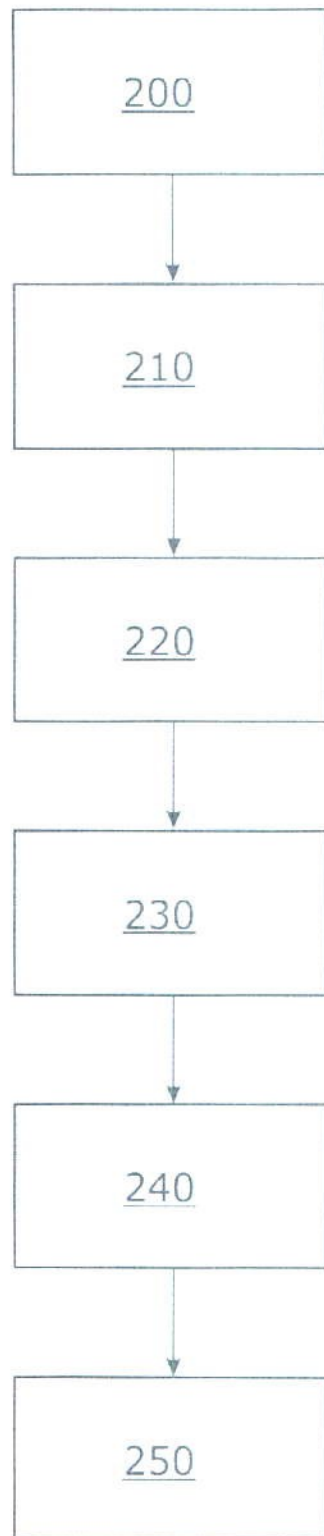


FIG. 1b

**FIG. 2**

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(10) International Publication Number
WO 2015/036362 A1

(51) International Patent Classification:
C04B 41/64 (2006.01)

(21) International Application Number: PCT/JP2014/069086

(22) International Filing Date: 8 September 2014 (08.09.2014)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
13184402.9 13 September 2013 (13.09.2013) EP

(71) Applicant REDCO NV [BE-BF], Kuiermansstraat 1, B-1880 Kapelle-op-den-Bos (BE)

(72) Inventor: VAN DEN BERGH, Frank; pra Kuiermansstraat 1, B-1880 Kapelle-op-den-Bes (BE).

(74) Agent: VAN STEENLANDT, Wim; Kuilermansstraat 1,
B-1880 Kapelle-op-den-Bos (BF).

(81) **Designated States** (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,

(84) **Designated States** (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): AR, JP, BR, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IL, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SI, SK, SM, TR). OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17

— of invertorship (Rule 4.17)(iv)

Published

— with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: HYDROPHOBIZED FIBER CEMENT PRODUCT COMPRISING AT LEAST ONE PROFILED SURFACE

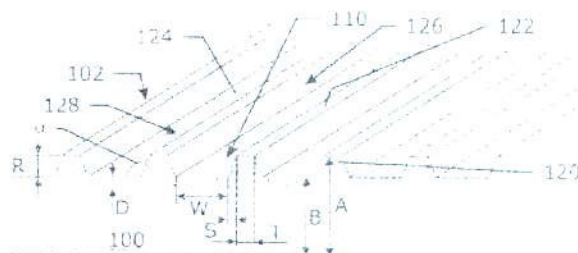


FIG. 1b

(57) Abstract: A method for improving the hydrophobic properties of a fiber cement product, is provided, the method comprises the steps of: Providing a fiber cement product comprising at least one profiled surface; • Applying a water-free silane-based liquid to the at least one profiled surface; • Allowing said a water-free silane-based liquid to penetrate into the fiber cement product.

WO 2015/036362 A1

30

FC13074WO

PCT REQUEST

Print Out (Original in Electronic Form)

0	For receiving Office use only	
0-1	International Application No.	PCT/EP2014/069086
0-2	International Filing Date	08 SEP 2014 (08.09.2014)
0-3	Name of receiving Office and "PCT International Application"	RO/EP
0-4	Form PCT/RO/101 PCT Request	
0-4-1	Prepared Using	PCT Online Filing Version 3.5.000.235 MT/FOP 20020701/0.20.5.20
0-5	Petition The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty	
0-6	Receiving Office (specified by the applicant)	European Patent Office (EPO) (RO/EP)
0-7	Applicant's or agent's file reference	FC13074WO
I	Title of Invention	A FIBER CEMENT PRODUCT COMPRISING AT LEAST ONE PROFILED SURFACE
II	Applicant	
II-1	This person is	Applicant only
II-2	Applicant for	All designated States
II-4	Name	Redco NV
II-5	Address	Kuiermansstraat 1 1880 Kapelle-op-den-Bos Belgium
II-6	State of nationality	BE
II-7	State of residence	BE
III-1	Applicant and/or inventor	
III-1-1	This person is	Inventor only
III-1-3	Inventor for	
III-1-4	Name (LAST, First)	VAN DEN BERGH, Frank
III-1-5	Address	p/a Kuiermansstraat 1 1880 Kapelle-op-den-Bos Belgium

31

PCT REQUEST

Print Out (Original in Electronic Form)

IV-1	Agent or common representative; or address for correspondence The person identified below is hereby/ has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:	Agent
IV-1-1	Name (LAST, First)	VAN STEENLANDT, Wim
IV-1-2	Address	Kuiermansstraat 1 1880 Kapelle-op-den-Bos Belgium
IV-1-3	Telephone No.	+32 15 717803
IV-1-4	Facsimile No.	+32 15 717809
IV-1-5	e-mail	patents@redco.be
IV-1-5(a))	E-mail authorization The receiving Office, the International Searching Authority, the International Bureau and the International Preliminary Examining Authority are authorized to use this e-mail address, if the Office or Authority so wishes, to send notifications issued in respect of this international application.	as advance copies followed by paper notifications
V	DESIGNATIONS	
V-1	The filing of this request constitutes under Rule 4.9(a), the designation of all Contracting States bound by the PCT on the international filing date, for the grant of every kind of protection available and, where applicable, for the grant of both regional and national patents.	
VI-1	Priority claim of earlier regional application	
VI-1-1	Filing date	13 September 2013 (13.09.2013)
VI-1-2	Number	13184402.9
VI-1-3	Regional Office	EP
VI-2	Priority document request The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) identified above as item(s):	VI-1

PCT REQUEST

Print Out (Original in Electronic Form)

VI-3	Incorporation by reference : where an element of the international application referred to in Article 11(1)(iii)(d) or (e) or a part of the description, claims or drawings referred to in Rule 20.5(a) is not otherwise contained in this international application but is completely contained in an earlier application whose priority is claimed on the date on which one or more elements referred to in Article 11(1)(iii) were first received by the receiving Office, that element or part is, subject to confirmation under Rule 20.6, incorporated by reference in this international application for the purposes of Rule 20.6		
VII-1	International Searching Authority Chosen	European Patent Office (EPO) (ISA/EP)	
VII-2	Request to use results of earlier search; reference to that search		
VII-2-1	Filing date	13 September 2013 (13.09.2013)	
VII-2-2	Application Number	13184402.9	
VII-2-3	Country (or regional Office)	EP	
VII-2-5	Documents are available to the ISA in a form and manner acceptable to it and therefore do not need to be submitted by the applicant to the ISA (Rule 12bis.1(f)).	A copy of the results of the earlier search A copy of the earlier application	
VIII	Declarations	Number of declarations	
VIII-1	Declaration as to the identity of the inventor	—	
VIII-2	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent	—	
VIII-3	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application	—	
VIII-4	Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)	—	
VIII-5	Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty	—	
IX	Check list	Number of sheets	Electronic file(s) attached
IX-1	Request (including declaration sheets)	4	✓
IX-2	Description	14	✓
IX-3	Claims	3	✓
IX-4	Abstract	1	✓
IX-5	Drawings	2	✓
IX-7	TOTAL	24	

33

PCT REQUEST

Print Out (Original in Electronic Form)

	Accompanying Items	Paper document(s) attached	Electronic file(s) attached
IX-8	Fee calculation sheet	—	✓
IX-18	PCT-SAFE physical media	—	—
IX-19	Other	Pre-conversion archive	✓
IX-20	Figure of the drawings which should accompany the abstract	1b	
IX-21	Language of filing of the international application	English	
X-1	Signature of applicant, agent or common representative	(PKCS7 Digital Signature)	
X-1-1	Name (LAST, First)	Van Steenlandt, Wim	
X-1-2	Name of signatory	Wim Van Steenlandt 39838	
X-1-3	Capacity (if such capacity is not obvious from reading the request)	(Representative)	

FOR RECEIVING OFFICE USE ONLY

10-1	Date of actual receipt of the purported international application	08 SEP 2014 (08.09.2014)
10-2	Drawings:	✓
10-2-1	Received	
10-2-2	Not received	
10-3	Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application	
10-4	Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2)	
10-5	International Searching Authority	ISA/EP
10-6	Transmittal of search copy delayed until search fee is paid	

FOR INTERNATIONAL BUREAU USE ONLY

11-1	Date of receipt of the record copy by the International Bureau	
------	--	--

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference FC13074WO	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below	
International application No PCT/EP2014/059086	International filing date (day/month/year) 8 September 2014 (08-09-2014)	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 13 September 2013 (13-09-2013)
Applicant REDCO NV		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 3 sheets.

☒

It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1 Basis of the report

a. With regard to the **language**, the international search was carried out on the basis of

☒

the international application in the language in which it was filed

☐

a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b)).

b. ☐

This international search report has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43.5 bis(a)).

c. ☐

With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐

Certain claims were found unsearchable (See Box No. II).

3. ☐

Unity of invention is lacking (see Box No. III).

4. With regard to the **title**,

☐

the text is approved as submitted by the applicant.

☒

the text has been established by this Authority to read as follows:

HYDROPHOBIZED FIBER CEMENT PRODUCT COMPRISING AT LEAST ONE PROFILED SURFACE

5. With regard to the **abstract**,

☒

the text is approved as submitted by the applicant.

☐

the text has been established, according to Rule 38.2, by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

6. With regard to the **drawings**,

a. the figure of the **drawings** to be published with the abstract is Figure No. 1b:

☒

as suggested by the applicant

☐

as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure

☐

as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention

b. ☐

none of the figures is to be published with the abstract

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2014/069086

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. C04B41/64
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

C04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-internal, WPI Data, COMPENDEX

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/203117 A1 (BARTKOWIAK BERND [DE] ET AL) 30 October 2003 (2003-10-30) examples -----	1-17

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex

* Special categories of cited documents

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier application or patent but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 November 2014

Date of mailing of the international search report

02/12/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rosenberger, Jürgen

36

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2014/069086

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003203117 A1	30-10-2003	AT 459430 T	15-03-2010
		DE 10218871 A1	13-11-2003
		DK 1358946 T3	07-06-2010
		EP 1358946 A1	05-11-2003
		ES 2341439 T3	21-06-2010
		JP 5140229 B2	06-02-2013
		JP 2004043289 A	12-02-2004
		JP 2013028530 A	07-02-2013
		US 2003203117 A1	30-10-2003

37

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:

PCT

see form PCT/ISA220

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY (PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing
(day/month/year) see form PCT/ISA210 (second sheet)

Applicant's or agent's file reference
see form PCT/ISA220

FOR FURTHER ACTION
See paragraph 2 below

International application No
PCT/EP2014/069086

International filing date (day/month/year)
08.09.2014

Priority date (day/month/year)
13.09.2013

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
INV. C04B41:64

Applicant
REDCO NV

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☒ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will usually be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 65.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA220.

Name and mailing address of the ISA



European Patent Office
D-80298 Munich
Tel. +49 89 2399-0
Fax +49 89 2399-4465

Date of completion of
this opinion

see form
PCT/ISA210

Authorized Officer

Telephone No. +49 89 2399-0



38

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/EP2014/069086

Box No. I Basis of the opinion

1. With regard to the **language**, this opinion has been established on the basis of:
 - ☒ the international application in the language in which it was filed
 - ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1 (b))
2. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43bis 1(a))
3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, this opinion has been established on the basis of a sequence listing filed or furnished:
 - a. (means)
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - b. (time)
 - ☐ in the international application as filed
 - ☐ together with the international application in electronic form
 - ☐ subsequently to this Authority for the purposes of search
4. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
5. Additional comments:

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>1-17</u>
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	
	No: Claims	<u>1-17</u>
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-17</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

39

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/EP2014/069086

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

see separate sheet

40

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Reference is made to the following document:

D1: US 2003/203117 A

2. The present application does not meet the requirements of Article 33(3) PCT, because the subject-matter of claims 1-17 does not involve an inventive step for the following reasons:

2.1 Document D1, which is considered to be the prior art closest to the subject-matter of independent claims 1, 14, 15 and 17, discloses in example 5 the hydrophobicization of a fiber-filled concrete panel by spraying with solvent-free isobutyltriethoxysilane. The product consumption is 47 g/m².

The subject-matter of independent claims 1, 14, 15 and 17 and dependent claims 2-4, 9 and 16 differs from the disclosure of D1 only in that the product, which is hydrophobized, has a profiled surface. However, no technical effect is indicated, which results from this difference. Therefore it is considered as an obvious possibility for the skilled person to use a product having a profiled surface in the hydrophobic treatment disclosed in D1.

Therefore the subject-matter of claims 1-4, 9 and 14-17 does not involve an inventive step over the disclosure of D1.

2.2 The additional features included in dependent claims 5-8 and 10-13 are all common for the skilled person knowing the field of treatment of fiber cement products knowing the disclosure of D1. Therefore the subject-matter of these dependent claims also does not involve an inventive step.

Re Item VIII

Certain observations on the international application

The present application does not meet the requirements of Article 6 PCT for the following reasons:

1. In the case when the angle defined in claim 7 is equal to 180° C, the fiber cement product is not profiled and grooves do not exist.

It is noted that as long as it is not excluded that the angle defined in claim 7 is 180° , it could also be argued that at least the independent claims are not novel over D1.

2. The expression "about" used in claim 7 is unclear.

3. Claim 8 is directed to a product, but claims 1-7, from which claim 8 depends, are directed to a method.

4. The difference between the subject-matter of claims 8 and 12 is unclear.

5. The difference between the subject-matter of claims 14 and 15 is unclear. The fact that the subject-matter of claims 14 and 15 is identical is supported by the description on page 10 in lines 10-18, wherein it is referred to a second aspect of the invention, which is identical with the wording of these two claims.

6. According to description e.g. on page 15 in lines 18-19 the technical effect of the invention is that the profiled surface is free of visible residue of the hydrophobation agent. As this effect should be present in all embodiments falling into the scope of the independent claims, it is unclear, which feature is included in dependent claim 16 in addition to the features of independent claim 15.

It is noted that this lack of clarity could be removed by deleting claim 16.

42

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING
AUTHORITY (SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/EP2014/069086

7. The vague and imprecise statement in the description in the last paragraph of page 14 implies that the subject-matter for which protection is sought may be different to that defined by the claims, thereby resulting in lack of clarity when used to interpret them.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 16 - 009523

Bogotá D.C., Febrero 03 de 2016 - 14:49:14

RECIBIDO DE : POSSE HERRERA

NI 830.022.196

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	698954686	25/01/2016	2.360.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	80.000.00	80.000.00
				\$80.000.00
			=====	

SON: **OCHENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 16-026156- -00000-0000

Fecha: 2016-02-04 15:05:33 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTE Y II Eve. 378 FASE NACIONAL I
Act. 411 PRESENTACION Folios 45

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

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

Febrero 3 de 2016 - 14:49:15

p200396

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

un 4/4



RECIBO DE CAJA

No. 16 - 009990

Bogotá D.C., Febrero 04 de 2016 - 14:48:55

RECIBIDO DE : POSSE HERRERA

NI 830.022.196

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	SIC ** RECIBO **	999999999	4650	20/01/2016	659.000.00
RECIBO DE CA	SIC ** RECIBO **	999999999	6424	26/01/2016	15.000.00
RECIBO DE CA	SIC ** RECIBO **	999999999	6904	27/01/2016	14.000.00
RECIBO DE CA	SIC ** RECIBO **	999999999	9521	03/02/2016	600.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
7 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	40.000.00	280.000.00
			\$280.000.00

SON: **DOSCIENTOS OCHENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 16-026156- -00000-0000

Fecha 2016-02-04 15:05:33 Dep 2020 DIR NUEVASOR
Tra 11 PATENTEIYII Eve 378 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Folios: 45

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

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

Febrero 4 de 2016 - 14:48:57



No. 16-026156- -00000-0000

Fecha: 2016-02-04 15:05:33

Dep: 2020 DIR NUEVASCR

Tra: 11 PATENTEIYI

Eve: 378 FASENACIONALI

Act: 411 PRESENTACION

Folios: 45

45



LISTA DE CHEQUEO

ADMISIÓN A TRÁMITE – NUEVAS CREACIONES

PATENTE DE INVENCION ☐MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	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 ☐