

COMPOSICIÓN PARA REVESTIMIENTO QUE COMPRENDE FIBRAS

5

CAMPO DE LA INVENCION

10 La presente invención se relaciona con el campo técnico de los revestimientos en la construcción, donde una capa de material de revestimiento se deposita sobre una superficie base como paredes, techos y fachadas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15

En el Estado de la Técnica se conoce diversos revestimientos como lo muestra la publicación US2017/0204283A1 que divulga una composición de revestimiento para formar una membrana de barrera en una pared exterior de un edificio incluye una mezcla fluida de agua, un aglutinante y al menos aproximadamente el 3% en peso de un alcohol. Un método para aplicar la composición de membrana a una pared exterior de un edificio incluye proporcionar una primera mezcla que incluya al menos aproximadamente el 82% en peso de un alcohol, proporcionar una composición fluida que incluya un aglutinante y agua, mezclar la primera mezcla y la composición fluida para formar una segunda mezcla que tenga alcohol en una cantidad de al menos del 3% en peso, y extendiendo la segunda mezcla sobre el sustrato.

La publicación internacional WO 2008/112946A1 divulga una composición de revestimiento para materiales de revestimiento, como arena de sílice y otros medios, que contiene una dispersión de poliuretano a base de agua, un colorante e ingredientes opcionales, como disolventes coalescentes y agentes de reticulación, y una arena de sílice revestida que es fuerte en color, resistente a la luz y resistente.

La publicación GB0126548A divulga una composición de revestimiento para un material de construcción y, en particular, para materiales de construcción en partículas como arena, grava y gravilla. La composición incluye un pigmento disperso en medios acuosos, incluyendo los medios un material de resina.

5

La patente US 6,299,679B1 divulga composiciones de estuco listas para usar en las que los componentes de la composición se seleccionan de manera que las composiciones retengan ciertas propiedades deseadas durante un tiempo predeterminado antes de que fragüe el estuco. Las composiciones pueden prepararse en un sitio y transferirse a un sitio de trabajo normalmente sin modificaciones adicionales. También se proporcionan métodos para preparar y usar dichas composiciones.

10

Teniendo en cuenta el Estado de la técnica mencionado, existe la necesidad de proveer un revestimiento de acabado final que permita cumplir con valores más altos de resistencia y donde el acabado pueda ser desde rustico a fino, donde el acabado sea ecoamigable que permita reducir los residuos que se generan, que permita ser reciclado y de alguna manera ser reusado, además que la composición obtenida pueda ser susceptible de ser usada para obtener otros productos como ladrillos, placas de fachada, fachaletas, plaquetas o similares.

15

20

OBJETOS DE LA INVENCION

- 5 El objeto de la presente invención revela una composición para revestimiento que comprende fibras, carbonato de calcio, polímero redispersable en forma de polvo, aglutinante, talco industrial y aditivos.

La composición anteriormente descrita, al igual que los objetos adicionales a que
10 hubiere lugar, serán expuestos al detalle y con la suficiencia necesaria en el capítulo descriptivo que se divulga a continuación, el cual constituirá el fundamento del capítulo reivindicatorio.

15 DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención esta relacionada con revestimientos de los ecoproductos que incluyen acabados rústicos, finos y texturados, donde se pretende que desde el campo de la construcción disminuir el uso de los recursos naturales, donde los
20 revestimientos sean de fácil instalación, que no requieran mantenimiento y tengan buena durabilidad, además de ser ligeros, mejoren los tiempos de terminado de obra, que sean sísmicamente resistente, ecológicamente reciclable y que sea respetuoso con el medio ambiente.

- 25 La presente invención revela una composición para revestimiento que comprende carbonato de calcio, fibras, polímero redispersable en forma de polvo, aglutinante, talco industrial y aditivos, donde la mezcla es preferiblemente dispersada en agua.

El carbonato de calcio CaCO_3 está presente con porcentajes mayores al 90% de
30 pureza, que se extrae de rocas calizas, procesado por vía seca y de uso industrial como carga mineral general, donde para la presente invención tiene aplicación en fabricación de texturizados para acabados arquitectónicos de fachadas.

El carbonato de calcio CaCO_3 está presente en diversas referencias donde es seleccionado de manera selectiva o de manera combinada entre las referencias de malla 325 ($45\mu\text{m}$) con retenido menor al 1%, malla 200 ($75\mu\text{m}$) con retenido menor al 1%, referencia malla 100 ($150\mu\text{m}$) con retenido menor al 1%, referencia malla 60 ($250\mu\text{m}$) con retenido menor al 1%, referencia malla 40 ($425\mu\text{m}$) con retenido menor al 1%, donde la malla es del tipo U.S. STD. Sieve. ASTM E11.

Además, incluye talco industrial que reduce la contracción, aporta resistencia térmica y rigidez, haciendo un equilibrio que evita el cuarteamiento del revestimiento, donde el talco está compuesto principalmente de silicato de magnesio hidratado, de suave textura, jabonoso, presenta partículas en forma laminar y permite darle más tersura y suavidad a la composición. Donde el talco industrial tiene una composición entre 50 a 70% de SiO_2 , 20 a 40% de MgO y otros componentes como Al_2O_3 entre 1 a 5%, Fe_2O_3 entre 1 al 10% y CaO entre el 1 a 5% principalmente.

El talco industrial está presente en diversas referencias donde es seleccionado de manera selectiva o de manera combinada entre las referencias de malla 325 ($45\mu\text{m}$) con retenido menor al 1%, malla 200 ($75\mu\text{m}$) con retenido menor al 1%, referencia malla 100 ($150\mu\text{m}$) con retenido menor al 1%, referencia malla 60 ($250\mu\text{m}$) con retenido menor al 1%, referencia malla 40 ($425\mu\text{m}$) con retenido menor al 1%, donde la malla es del tipo U.S. STD. Sieve. ASTM E11.

Donde las fibras son de tipo orgánico y donde la longitud de fibra es sustancialmente menor a $500\mu\text{m}$, preferentemente menor a $400\mu\text{m}$ y aún más preferentemente menor a $350\mu\text{m}$.

Las fibras son de tipo celulósico por ejemplo de cáñamo y son micronizadas a longitudes menores de $350\mu\text{m}$, también pueden ser usadas por ejemplo fibras de madera con longitud de $400\mu\text{m}$, por ejemplo, ARBOCEL® ZZC 500 de JRS Rettenmaier que es una fibra de celulosa cruda técnica natural, de tamaño medio y color gris. Actúa como espesante y mejora el tiempo abierto y la trabajabilidad, como

absorbente o inhibidor de fisuras en diversos campos de aplicación. Es amigable con el medio ambiente. ARBOCEL® ZZC 500 es adecuado para losetas minerales y otros adhesivos para la construcción.

- 5 Las fibras orgánicas pueden ser reemplazadas o combinadas con fibras de plásticos reciclados micronizados de diversos tamaños, como por ejemplo menor a 500µm, preferentemente menor a 400 µm y aún más preferentemente menor a 350 µm.

Los aglutinantes espesantes utilizados en la composición de la invención son
10 seleccionado entre metil etil hidroxietil celulosa, carboximetilcelulosa sódica CMC, metilhidroxietilcelulosa, etilhidroxietilcelulosa y similares. El metil etil hidroxietil celulosa es el aglutinante preferido, donde es un éter de celulosa soluble en agua, no iónico, con mayor resistencia a las enzimas que mejora la consistencia, la estabilidad y la retención de agua de los productos a base de agua. Donde el metil etil hidroxietil
15 celulosa tiene aspecto de polvo blanquecino, preferiblemente con tamaño de partícula 98% menor a 500 µm, con contenido de sal menor a 6%, contenido de agua menor a 4%, con características de solución al 0,5% 5-7 pH, con una viscosidad a 20 °C (Brookfield LV) al 1% solución de 10000-15000 mPa.s.

20 Además, se agregan polímeros redispersable en forma de polvo preferentemente en base de copolímero de acetato de vinilo y etileno, que mejora las propiedades de adherencia y cohesión, obteniendo un mayor rendimiento y durabilidad, además presentan una reología neutral, que mejoran la adhesión en seco e incrementan la resistencia a la abrasión que mejora la flexibilidad o deformación y normalmente
25 mejoran la resistencia a la saponificación.

El polvo redispersable puede mezclarse con otros aditivos secos, donde el polvo redispersable presenta un comportamiento termoplástico, el tiempo de mezclado debe ser lo más breve posible y deben evitarse subidas fuertes de temperatura
30 causadas por esfuerzos de cizallamiento intensos, en general las mezclas secas de curado hidráulico y no hidráulico con polvo redispersable polimérico pueden mezclarse fácilmente con agua antes de la aplicación.

El polímero redispersable en base de copolímero de acetato de vinilo y etileno, tiene un aspecto de polvo blanco suelto, con densidad aparente entre 500 - 650 g/l con humedad residual máxima del 1,0%, valor de pH 6,3 – 8,3 en una dispersión al 10%
5 en agua con aspecto de la película opaca y viscoplástica.

Para mezclar el producto terminado en forma de polvo, generalmente se coloca la cantidad requerida de agua de mezcla en un recipiente adecuado y se agrega la mezcla en polvo con agitación. La agitación excesiva de la mezcla puede provocar
10 que entre aire no deseado en la mezcla. La mezcla debe dejarse reposar durante un breve período de tiempo antes de su uso. Dependiendo de la naturaleza de los otros aditivos, el tiempo de reposo de la mezcla es de aproximadamente 1-5 minutos.

El polvo blanco a base de copolímero de acetato de vinilo y etileno fluye libremente,
15 en general es fácilmente redispersable en agua para formar una emulsión estable.

El agente antiespumante, incluso en pequeños porcentajes, eliminan la formación de espuma que se produce cuando el aire queda atrapado en la masa viscosa del producto durante la agitación.
20

La composición de revestimiento de la presente invención tiene las siguientes ventajas: es particularmente estable a los agentes atmosféricos, rayos ultravioletas y cambios bruscos de temperatura; tiene buena hidrofobicidad y por lo tanto baja absorción de agua; es perfectamente compatible con superficies tratadas
25 sintéticamente; debido a la presencia de copolímero acrílico, tiene una consistencia ideal, color y estabilidad del tinte en el tiempo.

La composición para revestimiento según la presente invención puede almacenarse en recipientes de plástico y transportarse hasta el punto de uso.
30

De acuerdo a todo lo anterior se define la composición preferida para revestimiento que comprende:

- 5 - Carbonato de calcio entre 20% a 40% (p/p) sobre el total de la composición
- Fibras entre 10% a 15% (p/p) sobre el total de la composición
- Aglutinante entre 12% a 18% (p/p) sobre el total de la composición
- Polímero redispersable en forma de polvo entre 2% a 7% (p/p) sobre el total de la composición
- 10 - Talco industrial entre 15% a 25% (p/p) sobre el total de la composición
- Agua entre un 15% a 30% (p/p) sobre el total de la composición
- Aditivos entre 1% a 5% sobre el total de la composición, que incluyen biocidas, antiespumantes, colorantes y aromatizantes.
- 15 Los siguientes ejemplos muestran posibles formas de realizar la invención-

EJEMPLO 1

- Se prepara una mezcla de biomasa con agua 200ml, Bermocoll EBM 10000A 150.0 gr, fibras de cáñamo 120 gr, Bactrol 2260 1.2 gr, Elotex 60W 53.0 gr, carbonato de calcio 200 gr, antiespumante pat-add af 11 6.0 gr, aceite de pino 0.07 gr, marmolina 60 100 gr, talco industrial 156 gr, dióxido de titanio 698 19.6 gr, el cual se obtuvo un revestimiento fácilmente aplicable en capas finas con buena resistencia y sin cuarteos.

25 EJEMPLO 2

- Se prepara una mezcla de biomasa compuesta por agua 200ml, Bermocoll EBM 10000 de 150gr, fibras cáñamo micronizado 120 g, Bactrol 2260 1.2gr, Elotex 60W 53.0gr, carbonato de calcio 200 gr, antiespumante pat-add af 11 0.38 gr, aceite de pino 0.1gr, marmolina malla 40 100 gr, talco industrial 156 gr, y dióxido de titanio 19.6 gr, se obtuvo un revestimiento aplicable más rustico que el del ejemplo 1, sin cuarteos con buena resistencia.

Aunque la presente invención ha quedado descrita con las realizaciones preferentes mostradas, queda entendido que las modificaciones y variaciones que conserven el espíritu y el alcance de esta invención se entienden dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.