

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 764 839**

51 Int. Cl.:

C04B 26/04 (2006.01)

C04B 28/02 (2006.01)

C04B 40/00 (2006.01)

C09D 5/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.05.2012 PCT/EP2012/059065**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.11.2012 WO12156421**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2012 E 12722135 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2020 EP 2709965**

54 Título: **Composición de pisos para la industria de la construcción**

30 Prioridad:

16.05.2011 EP 11004031

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

04.06.2020

73 Titular/es:

**SIKA TECHNOLOGY AG (100.0%)
Zugerstrasse 50
6340 Baar , CH**

72 Inventor/es:

**GUYOT, CHRISTOPHE;
GUILLOT, LAURENT;
JOUEN, THIERRY y
DUVAL, MATTHIEU**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 764 839 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composición de pisos para la industria de la construcción

5 **Dominio técnico**

La presente invención se refiere a una composición destinada a la industria de la construcción, ventajosamente una composición destinada a revestir o nivelar superficies planas tales como paredes.

10 **Estado de la técnica**

Existen composiciones en el mercado como pasta de nivelación para añadir con cemento o yeso, que el solicitante vende bajo el nombre comercial de Sider Cim[®] y Sider Cim 421[®]. Estas composiciones se comercializan para trabajos en interiores y exteriores cuando se añaden con cemento, y para trabajos en interiores cuando se añaden con yeso. Los campos de aplicación son variados: nivelación, desbarbado, alisado de paredes o techos de hormigón para eliminar defectos en la planimetría o la apariencia.

Para cumplir con los requisitos del mercado, el solicitante buscó optimizar y mejorar sus productos. Esta mejora tiene como objetivo particular aumentar el rendimiento de recuperación de estas composiciones.

Actualmente, los espesores recomendados para un buen uso de la composición Sider Cim[®] son de 0 a 5 mm cuando se mezcla con cemento y de 0 a 50 mm cuando se mezcla con yeso y los espesores recomendados para un buen uso de la composición Sider Cim[®] 421 son de 1,5 a 10 mm cuando se mezcla con cemento y de 1,5 a 50 mm cuando se mezcla con yeso. Además, el consumo de composición es de aproximadamente 0,8 kg de pasta/m²/mm de espesor para la composición de Sider[®] Cim o Sider Cim[®] 421.

El documento RU2375326 describe una composición destinada a recubrir y nivelar superficies de hormigón. Esta composición comprende de 61,37 a 65,75 % de cemento, de 2,0 a 3,0 % de arcilla, de 3,0 a 34,0 % de agua, de 1,0 a 1,4 % de pegamento óseo, de 0,03 a 0,05 % de carboximetilcelulosa y de 0,6 a 0,8 % de súper-plastificante C-3, es decir, un súper-plastificante a base de naftaleno. Esta composición mejora la adhesión del revestimiento sobre la superficie a tratar.

Por lo tanto, sigue existiendo una necesidad real de poder tener una composición destinada a la industria de la construcción, en particular un mortero, un hormigón o una pasta de nivelación, lo que permite aumentar los rendimientos de implementación en comparación con composiciones conocidas, y por tanto, haciendo posible reducir los costos de producción, al tiempo que mejora la facilidad de aplicación del producto y preserva, o incluso mejora, la apariencia visual del producto después de la aplicación.

El aumento en el rendimiento corresponde a una caída significativa en el consumo del producto cuando se aplica para cubrir la misma superficie en comparación con los productos conocidos Sider Cim[®] y Sider Cim 421[®].

Por lo tanto, el solicitante ha tratado de mejorar la formulación de sus composiciones para aumentar el rendimiento de las mismas.

Por lo tanto, la invención tiene como objetivo obtener una composición destinada a la industria de la construcción que tenga las mismas funciones que las composiciones conocidas en el mercado bajo el nombre de Sider Cim[®] y Sider Cim 421[®], es decir, retener las mismas propiedades reológicas, al tiempo que permite aumentar la superficie cubierta durante su implementación. De hecho, es esencial que la composición de acuerdo con la invención conserve las características reológicas estrechamente asociadas con su función y su uso. Por lo tanto, la presente invención tiene como objetivo responder a un problema técnico completamente diferente del que aborda la solicitud de patente RU2375326. El documento EP2251376A1 describe una composición para su aplicación en composiciones basadas en aglutinantes hidráulicos. El documento FR2930258A1 describe una composición para su aplicación como yeso de acabado. El documento DE102006046860A1 describe una composición para fabricar un recubrimiento.

Por lo tanto, el solicitante ha descubierto, sorprendentemente, una composición que cumple con todos estos requisitos.

Por lo tanto, la invención se refiere a una composición que comprende en % expresado en peso con respecto al peso total de dicha composición:

- 0,2 a 10 % de al menos un súper-plastificante seleccionado entre los súper-plastificantes basados en ácidos carboxílicos que consisten en una cadena principal de policarboxilato en el cual se injertan grupos poliéter;
- 0,5 a 5 % de al menos un agente espesante de origen inorgánico y/u orgánico;
- 5 a 30 % de al menos una dispersión acuosa de copolímeros o látex sintético resultante de la copolimerización de al menos dos monómeros seleccionados entre etileno, propileno, butileno, isopreno, butadieno, estireno,

acrilonitrilo, ácido acrílico, ácido metacrílico, éster alquílico de ácido acrílico, éster alquílico de ácido metacrílico, éster vinílico, acrilato de butilo, acrilato de 2-etilhexilo, metacrilato de metilo y cloruro de vinilo;

- 30 a 70 % de al menos una carga mineral, seleccionada ventajosamente entre cargas minerales de grano medio o fino, es decir <5 mm, dicha carga que se selecciona entre cargas de piedra caliza; y
- 5 • 0 a 60 % de agua, ventajosamente de 20 a 60 %; lo que hace posible responder favorablemente a los requisitos del mercado.

Según una realización, la composición de acuerdo con la invención comprende en % expresado en peso con respecto al peso total de dicha composición:

- 10 • 0,2 a 10 % de al menos un súper-plastificante seleccionado entre los súper-plastificantes basados en ácidos carboxílicos que consisten en una cadena principal de policarboxilato en el cual se injertan grupos poliéter;
- 0,5 a 5 % de al menos un agente espesante de origen inorgánico y/u orgánico, dicho agente espesante de origen orgánico que se selecciona entre derivados de celulosa, ventajosamente entre éteres de celulosa, goma guar, 15 almidón, goma arábiga, alginatos, xantano, carragenano y óxidos de polietileno y dicho agente de origen inorgánico que se selecciona entre arcillas, ventajosamente entre bentonitas, sepiolitas y hectoritas;
- 5 a 30 % de al menos una dispersión acuosa de copolímeros o látex sintético resultante de la copolimerización de al menos dos monómeros seleccionados entre etileno, propileno, butileno, isopreno, butadieno, estireno, 20 acrilonitrilo, ácido acrílico, ácido metacrílico, éster alquílico de ácido acrílico, éster alquílico de ácido metacrílico, éster vinílico, acrilato de butilo, acrilato de 2-etilhexilo, metacrilato de metilo y cloruro de vinilo;
- 30 a 70 % de al menos una carga mineral, seleccionada ventajosamente entre cargas minerales de tamaño de partícula medio o fino, es decir <5 mm, dicha carga que se puede seleccionar entre polvo de mármol, calcita triturada y tiza machacada; y
- 0 a 60 % de agua, ventajosamente de 20 a 60 %.

25 Esta composición se puede comercializar directamente en forma de una base acuosa, dicha composición que tiene la apariencia de una pasta. Comprende hasta el 60 % de agua, preferiblemente del 20 al 60 % de agua, incluso más ventajosamente del 25 % al 50 % de agua, expresándose el % en peso con respecto al peso total de dicha composición.

30 La composición de acuerdo con la invención también puede comprender al menos un compuesto seleccionado entre agentes biocidas, agentes antiespumantes, sosa, potasa cáustica y sus mezclas.

35 Según otra realización, la composición de acuerdo con la invención consiste en % expresado en peso con respecto al peso total de dicha composición:

- 0,2 a 10 % de al menos un súper-plastificante seleccionado entre los súper-plastificantes basados en ácidos carboxílicos que consisten en una cadena principal de policarboxilato en el cual se injertan grupos poliéter;
- 40 • 0,5 a 5 % de al menos un agente espesante de origen inorgánico y/u orgánico, dicho agente espesante de origen orgánico que se selecciona entre derivados de celulosa, ventajosamente entre éteres de celulosa, goma guar, almidón, goma arábiga, alginatos, xantano, carragenano y óxidos de polietileno y dicho agente de origen inorgánico que se selecciona entre arcillas, ventajosamente entre bentonitas, sepiolitas y hectoritas;
- 45 • 5 a 30 % de al menos una dispersión acuosa de copolímeros o látex sintético resultante de la copolimerización de al menos dos monómeros seleccionados entre etileno, propileno, butileno, isopreno, butadieno, estireno, acrilonitrilo, ácido acrílico, ácido metacrílico, éster alquílico de ácido acrílico, éster alquílico de ácido metacrílico, éster vinílico, acrilato de butilo, acrilato de 2-etilhexilo, metacrilato de metilo y cloruro de vinilo;
- 30 a 70 % de al menos una carga mineral, seleccionada ventajosamente entre cargas minerales de tamaño de partícula medio o fino, es decir <5 mm, dicha carga que se puede seleccionar entre polvo de mármol, calcita triturada y tiza machacada;
- 50 • 0 a 60 % de agua, ventajosamente de 20 a 60 %;
- 0,01 a 2 % de al menos un agente antiespumante de acuerdo con la invención;
- 0,1 a 3 % de sosa y/o potasa cáustica;
- 0,1 a 0,5 % de al menos un agente biocida, de acuerdo con la invención.

55 Para obtener el resultado esperado, la composición de acuerdo con la invención requiere, en el momento de su aplicación, la adición de una mayor cantidad de aglutinante mineral que con los compuestos niveladores presentes en el mercado para mantener las características reológicas necesarias para un uso apropiado y efectivo.

60 Por lo tanto, para la misma cantidad de pasta de nivelación, hormigón o mortero utilizado, la cantidad de aglutinante mineral requerida es mayor en el caso del uso de la composición de acuerdo con la invención. Esto da como resultado un volumen de composición preparado de acuerdo con la invención, agregado con un aglutinante mineral más grande, lo que hace posible tratar una superficie más grande.

65 El uso de la composición de acuerdo con la invención con aglutinante mineral agregado tiene la ventaja de reducir el costo del metro cuadrado tratado en comparación con el uso de una pasta de nivelación de la técnica anterior, y los aglutinantes minerales mencionados a continuación generalmente son menos costosos que los compuestos de la

composición de acuerdo con la invención.

La composición de acuerdo con la invención permite recuperar del 20 al 30 % de la superficie adicional en comparación con la superficie recuperable mediante el uso de las composiciones comercializadas actualmente.

5 También tiene la ventaja de tener baja absorción capilar, mejor aplicabilidad y mejor resistencia mecánica que las composiciones de formulación similares, como las composiciones Sider Cim[®] y Sider Cim 421[®].

Descripción de la invención

10 El término "mortero" de acuerdo con la presente invención significa una mezcla de (i) aglutinante, (ii) de cargas, en particular de cargas con un tamaño de partícula de medio a fino, (iii) de agua y (iv) opcionalmente de aditivos. El mortero se utiliza en albañilería como elemento de unión, sellado o enlucido. Cuando la carga resulta ser una carga con un tamaño de partícula superior, entonces hablamos de "hormigón".

15 El término "carga con un tamaño de partícula superior" significa gravilla y/o grava y/o guijarros con un tamaño de grano >5 mm. La grava se puede seleccionar, en particular, entre grava de río, grava redonda y pulida, o grava triturada.

20 El término "carga de tamaño medio de partícula" significa arenilla o arena con un tamaño de partícula entre 0,05 mm y 5 mm (con los extremos no incluidos), ventajosamente entre 0,5 y 5 mm, aún más ventajosamente entre 0, 5 y 2 mm (con los extremos incluidos).

25 El término "carga de tamaño de partícula fino" significa los materiales seleccionados entre los polvos de piedra caliza con un tamaño de partícula ≤0,05 mm.

"Aglutinante mineral" se entiende que significa, de acuerdo con la presente invención, un material pulverulento que:

30 a) en el caso de un aglutinante hidráulico, mezclado con agua, forma una pasta que se fragua y se endurece como resultado de reacciones y procesos de hidratación, y que después del endurecimiento conserva su resistencia y estabilidad incluso bajo agua. Se pueden mencionar, por ejemplo, cemento Portland, cemento aluminoso o incluso escoria de alto horno que constituye un aglutinante hidráulico latente: todos estos ejemplos son parte de la invención.

35 b) en el caso de un aglutinante puzolánico, mezclado con agua y en presencia de portlandita (Ca(OH)₂), forma una pasta que se fragua y se endurece como resultado de las reacciones puzolánicas. Se pueden mencionar, por ejemplo, sílice pirógena, o cenizas volantes.

c) en el caso de un aglutinante aéreo, mezclado con agua, forma una pasta que se fragua y se endurece como resultado de las reacciones con dióxido de carbono. Se puede citar, por ejemplo, cal aérea.

40 d) en el caso de un aglutinante a base de sulfato de calcio, mezclado con agua, forma una pasta que se endurece por recristalización y secado.

Por lo tanto, el "aglutinante mineral" se selecciona entre los aglutinantes a) a d) definidos anteriormente. Además, el término "aglutinante mineral" incluye cualquier combinación de al menos dos de estos aglutinantes a) a d).

45 El término "súper-plastificante" se entiende que significa polímeros sintéticos especialmente fabricados para la industria de la construcción. Los súper-plastificantes pertenecen a una nueva clase de reductores de agua que son químicamente diferentes de los reductores de agua normales y capaces de reducir la cantidad de agua mezclada en un 30 %. Hay cuatro familias de súper-plastificantes: súper-plastificantes a base de naftaleno, súper-plastificantes a base de melamina, poliacrilatos y súper-plastificantes a base de ácidos policarboxílicos.

50 El término "agente espesante" significa un agente de viscosidad y/o un agente de modificación del límite de flujo (generalmente para aumentar la viscosidad y/o el límite de flujo).

55 El término "agente biocida" se entiende que significa, de acuerdo con la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo n.º 98/8/CE del 16 de febrero de 1998, relativa a la comercialización de biocidas (JOCE n.º 123 del 24 de abril de 1998) una sustancia activa destinada a destruir, repeler o hacer inofensivos organismos nocivos, para prevenir su acción o para combatirlos de cualquier otra manera, por acción química o biológica.

60 La Directiva presenta en el Anexo V una "lista completa de 23 tipos de productos, incluida una serie indicativa de descripciones para cada tipo". La directiva establece una subdefinición de "biocida de bajo riesgo", que es "un biocida que contiene como sustancias activas solo una o más de las sustancias enumeradas en el Anexo IA y que no contiene ninguna sustancia preocupante. Bajo las condiciones de uso, este biocida solo presenta un riesgo bajo para los seres humanos, los animales y el medio ambiente".

65 Por lo tanto, en el presente documento, el agente biocida puede ser un biocida seleccionado del grupo que comprende sales de amonio cuaternario (compuestos de amonio cuaternario (cloruros, bromuros o hidróxidos de bencilalildimetil (alquilos C8-C22, saturados e insaturados, y alquil de sebo, alquil de coco y alquil de soja),

compuestos organosulfurados, sales de cobre, productos fenólicos clorados, aminas y acroleína.

Como ejemplo específico de agentes biocidas que se pueden usar en el contexto de la presente invención, se pueden mencionar en particular bromuro de laurildimetilbencilamonio, cloruro de alquildimetilbencilamonio, cloruro de dioctildimetilamonio, 2-metil-2H-isotiazol-3-ona, 1,2-benzisotiazol-3(2H)-ona y etidio.

Preferiblemente, el agente biocida se selecciona del grupo que comprende 2-metil-2H-isotiazol-3-ona y 1,2-benzisotiazol-3(2H)-ona.

La composición de acuerdo con la invención comprende al menos un súper-plastificante. El súper-plastificante de acuerdo con la invención es un súper-plastificante basado en ácidos carboxílicos, que consiste en una cadena principal de policarboxilato en el que se injertan grupos poliéter. Dichas moléculas se describen en la patente EP 1 138 697 A1.

Los súper-plastificantes de acuerdo con la invención son súper-plastificantes de nueva generación que comprenden compuestos de tipo dispersante con estructura de peine.

Estos dispersantes pueden llevar a cabo funciones iónicas del tipo de ácido carboxílico, como el ácido (met)acrílico o ácido maleico y enlaces colgantes del tipo (alcoxi) polialquilenglicol, en particular (alcoxi) polietilenglicol, (alcoxi) polipropilenglicol o una combinación de estos dos tipos, u otros enlaces preferiblemente solubles en agua.

Así, los dispersantes, obtenidos por polimerización de ácido (met)acrílico o una de sus sales, ácido maleico o una de sus sales o su mezcla con un éster o una amina de ácido mono (met)acrílico y de (alcoxi) polialquilenglicol se describen, por ejemplo, en el documento EP 0753488. Este tipo de dispersante también se puede obtener mediante una reacción de polimerización análoga en la que el polímero del ácido (met)acrílico y/o del ácido maleico se somete a una reacción de esterificación y/o amidación con (alcoxi) polialquilenglicoles terminados en hidroxilo o amina.

Se hace una distinción, por ejemplo, entre los súper-plastificantes seleccionados entre los ácidos poli (met)acrílicos que llevan (i) funciones iónicas del tipo carboxílico y/o (ii) enlaces colgantes de tipo soluble en agua, tales como (alcoxi) polialquilenglicoles, ventajosamente del tipo (alcoxi) polietilenglicol o (alcoxi) polipropilenglicol.

El término (alcoxi) polialquilenglicol abarca alcoxi polialquilenglicol y polialquilenglicoles.

Se pueden mencionar, por ejemplo, como súper-plastificantes de acuerdo con la invención, los súper-plastificantes vendidos por Sika bajo la marca Sika[®] Viscocrete[®].

La cantidad de súper-plastificante en la composición de acuerdo con la invención es del 0,2 al 10 % en peso con respecto al peso total de dicha composición.

La composición de acuerdo con la invención comprende además al menos un agente espesante seleccionado entre agentes espesantes de origen orgánico e inorgánico.

Se pueden mencionar, por ejemplo, como espesantes de origen orgánico, derivados de celulosa tales como éteres de celulosa solubles en agua, en particular carboximetilcelulosa, metilcelulosa, etilcelulosa, hidroxietilmetilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa, hidroxietilcelulosa e hidroxipropilmetilcelulosa, goma guar, almidón, goma arábica, alginatos, xantano, carragenano y óxidos de polietileno.

Se pueden mencionar, por ejemplo, como agentes espesantes de origen inorgánico, los agentes seleccionados, por ejemplo, entre arcillas, ventajosamente de sepiolitas, bentonitas y hectoritas.

Se puede usar una mezcla de estos agentes, es decir, una mezcla de al menos un agente espesante de origen inorgánico y al menos un agente espesante de origen orgánico, o una mezcla de agentes espesantes de origen orgánico o una mezcla de agentes espesantes de origen inorgánico.

Ventajosamente, el agente espesante es de origen orgánico, aún más ventajosamente es al menos un éter de celulosa, mejor aún es hidroxipropilmetilcelulosa y/o hidroxietilmetilcelulosa. Preferiblemente, es hidroxietilmetilcelulosa.

La cantidad de agente espesante en la composición de acuerdo con la invención es del 0,5 al 5 % en peso con respecto al peso total de dicha composición.

La composición de acuerdo con la invención comprende además al menos una dispersión acuosa de copolímeros o látex sintético. El látex sintético se selecciona entre copolímeros en dispersión acuosa resultante de la copolimerización de al menos dos monómeros seleccionados entre etileno, propileno, butileno, isopreno, butadieno, estireno, acrilonitrilo, ácido acrílico, ácido metacrílico, éster alquílico de ácido acrílico, éster alquílico de ácido metacrílico, éster vinílico, acrilato de butilo, acrilato de 2-etilhexilo, metacrilato de metilo y cloruro de vinilo.

Ventajosamente, es un copolímero de estireno/acrilato de butilo, estireno/acrilato de 2-etilhexilo o estireno/butadieno.

La cantidad de dispersión acuosa de copolímeros, también llamada látex sintético, es del 5 al 30 % en peso con respecto al peso total de dicha composición.

5 La composición de acuerdo con la invención comprende además al menos una carga mineral, seleccionada entre cargas de piedra caliza.

10 Dicha carga se puede seleccionar entre cargas con un tamaño de partícula más grande, cargas con un tamaño de partícula medio y cargas con un tamaño de partícula fino que se han definido anteriormente.

Se pueden mencionar, como carga mineral de piedra caliza de acuerdo con la invención: polvo de mármol, calcita triturada y tiza triturada. El tamaño de partícula de estas cargas minerales es ventajosamente inferior a 200 µm.

15 La cantidad de carga mineral es del 30 al 70 % en peso con respecto al peso total de dicha composición. Sin embargo, la elección de la cantidad y la naturaleza de la carga dependerá del producto final deseado.

Además, la composición de acuerdo con la invención puede comprender al menos un compuesto seleccionado entre agentes antiespumantes, sosas, potasa cáustica, agentes biocidas y sus mezclas.

20 La composición de acuerdo con la invención también puede comprender del 0 al 2 % de al menos un agente antiespumante, ventajosamente del 0,01 al 2 %, % expresado en peso con respecto al peso total de dicha composición.

25 El agente antiespumante se puede seleccionar, por ejemplo, entre las siguientes subfamilias de agentes antiespumantes: (i) mezclas de alcohol dodecílico y propilenglicol, (ii) etiloxatos de alcohol graso, (iii) dibutilftalatos, (iv) dibutilfosfatos, (v) polímeros de silicona, tales como polidimetilsilosano y silicatos modificados, y (vi) emulsiones acuosas de silano, siloxano y/o silicona. Un ejemplo de una preparación comercial en forma líquida de dicho producto es Dehydran[®]150 vendido por la compañía COGNIS.

30 La composición de acuerdo con la invención también puede comprender del 0 al 3 % de hidróxido de sodio y/o potasa cáustica, ventajosamente del 0,1 al 3 %, % expresado en peso con respecto al peso total de dicha composición.

35 La composición de acuerdo con la invención también puede comprender del 0 al 0,5 % de al menos un agente biocida, ventajosamente del 0,1 al 0,5 %, % expresado en peso con respecto al peso total de dicha composición. El agente biocida puede seleccionarse entre las diversas moléculas autorizadas por la Directiva 98/8/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 16 de febrero de 1998 sobre la comercialización de biocidas. La compañía Thor comercializa formulaciones basadas en estas moléculas, como Acticide[®] MBS.

40 Según una realización, la composición de acuerdo con la invención comprende o consiste, en % expresado en peso con respecto al peso total de dicha composición, en:

- 45 • 0,2 a 10 % de al menos un súper-plastificante seleccionado entre los súper-plastificantes basados en ácidos carboxílicos que consisten en una cadena principal de policarboxilato en el cual se injertan grupos poliéter;
- 0,5 a 5 % de al menos un agente espesante de origen inorgánico y/u orgánico, dicho agente espesante de origen orgánico que se selecciona ventajosamente entre derivados de celulosa, ventajosamente entre éteres de celulosa, goma guar, almidón, goma arábiga, alginatos, xantano, carragenano y óxidos de polietileno y dicho agente de origen inorgánico que se selecciona entre arcillas, ventajosamente entre bentonitas, sepiolitas y hectoritas;
- 50 • 5 a 30 % de al menos un látex sintético que consiste en un polímero en dispersión acuosa, que resulta ventajosamente de la copolimerización de al menos dos monómeros seleccionados entre etileno, propileno, butileno, isopreno, butadieno, estireno, acrilonitrilo, ácido acrílico, ácido metacrílico, éster alquílico de ácido acrílico, éster alquílico de ácido metacrílico, éster vinílico, acrilato de butilo, acrilato de 2-etilhexilo, metacrilato de metilo y cloruro de vinilo;
- 55 • 30 a 70 % de al menos una carga mineral, seleccionada entre cargas de piedra caliza, ventajosamente seleccionada entre cargas minerales de grano medio o fino, es decir <5 mm, dicha carga que se puede seleccionar entre polvo de mármol, calcita triturada y tiza triturada;
- 60 • 20 a 60 % de agua;
- 0,1 a 3 % de sosa y/o potasa cáustica;
- 0,1 a 0,5 % de al menos un agente biocida, de acuerdo con la invención;
- 0,01 a 2 % de al menos un agente antiespumante, de acuerdo con la invención.

65 La invención también se refiere a un proceso para preparar una composición de acuerdo con la invención que consiste en mezclar opcionalmente en agua al menos un súper-plastificante de acuerdo con la invención, al menos un agente espesante de origen inorgánico y/u orgánico de acuerdo con la invención, al menos una dispersión

acuosa de copolímero o látex sintético de acuerdo con la invención y al menos una carga mineral calcárea de acuerdo con la invención, con la adición opcional a dicha mezcla obtenida de este modo de al menos un aditivo de acuerdo con la invención seleccionado entre agentes biocidas, agentes antiespumantes, sosa y potasa cáustica y sus mezclas.

5 El objeto de la invención también es un proceso para usar la composición de acuerdo con la invención, que requiere añadir a la composición de acuerdo con la invención del 20 al 90 % en peso de dicha composición, preferiblemente del 60 al 85 % en peso de dicha composición, de al menos un aglutinante mineral para fabricar un mortero, hormigón o un revestimiento de nivelación, particularmente ventajoso y listo para ser aplicado a cualquier tipo de soporte tal como un suelo o una pared.

10 Según una realización, el proceso para implementar la composición de acuerdo con la invención comprende una primera fase de fabricación de un mortero, un hormigón o un revestimiento de nivelación que comprende una etapa de mezcla de una composición de acuerdo con la invención con al menos un aglutinante mineral por parte del usuario final.

15 La pasta de nivelación, el mortero o el hormigón, objetos de la invención, son el resultado de mezclar la composición de acuerdo con la invención mezclada directamente con dicho aglutinante mineral, sin requerir la adición de agua.

20 Por lo tanto, la invención también se refiere al uso de una composición de acuerdo con la invención para fabricar un mortero, un hormigón, un revestimiento de nivelación, ventajosamente un revestimiento de nivelación.

25 Se pueden mencionar, como aglutinante mineral, cal, yeso o incluso aglutinantes hidráulicos. Se pueden mencionar, por ejemplo, como aglutinantes hidráulicos, cemento Portland solo o mezclado (i) con aglutinantes hidráulicos latentes como escoria o (ii) con aglutinantes puzolánicos como cenizas volantes o sílice pirógena.

Según una realización particularmente ventajosa, el aglutinante mineral se selecciona entre cemento, cal y yeso.

30 Preferiblemente, se añaden de 0,2 a 0,9, más preferiblemente de 0,6 a 0,85 y mejor aún 0,8 partes de dicho aglutinante mineral por una parte de la composición de acuerdo con la invención.

35 La composición de acuerdo con la invención, una vez mezclada con el aglutinante mineral, es útil para unir piedras, ladrillos y/o bloques de hormigón, para recubrir una pared, para hacer una nivelación de una pared o un piso y/o para hacer un pavimento, ventajosamente para llevar a cabo una nivelación de la pared o para recubrir una pared.

También pueden aparecer otras ventajas para los expertos en la materia al leer los ejemplos a continuación, dados a modo de ilustración.

40 Ejemplos

I/ Composiciones

45 Se produjeron composiciones de acuerdo con la invención: estos son los ejemplos 2 y 4. También se produjeron composiciones que no están de acuerdo con la invención, a modo de comparación: estos son los ejemplos comparativos 1 y 3.

Sus formulaciones se agrupan en las Tablas 1 y 2 a continuación.

50 1.1. Composiciones del ejemplo comparativo 1 y del ejemplo 2

Los porcentajes se expresan en peso del componente en relación con el peso total de la composición.

Tabla 1

	función	Ejemplo comparativo 1	Ejemplo 2
Dehydran [®] 150 ^a	Antiespumante	0,04 %	0,04 %
Agua		42,66 %	42,16 %
Acticide MBS ^b	biocida	0,20 %	0,20 %
Carga de piedra caliza	carga	48,72 %	48,90 %
Látex Dow [®] 468 (extracto seco = 44 %) ^c	plastificante	6,50 %	6,50 %
Hidróxido de sodio (extracto seco = 30 %)		0,20 %	0,20 %
Hidroxietilmetilcelulosa	espesante	1,68 %	1,00 %
Sika Viscocrete [®] PC-2 ^d	súper-plastificante	0 %	1,00 %

(continuación)

	función	Ejemplo comparativo 1	Ejemplo 2
^a comercializado por Cognis GmbH			
^b mezcla acuosa de metil y benzotiazolinona comercializada por Thor			
^c copolímero de estireno-butadieno en dispersión acuosa comercializada por Styron			
^d policarboxilato modificado sintetizado por Sika			

I.2. Composiciones del ejemplo comparativo 3 y del ejemplo 4

5 Los porcentajes se expresan en peso del componente en relación con el peso total de la composición.

Tabla 2

	función	Ejemplo comparativo 3	Ejemplo 4
Dehydran [®] 150 ^a	Antiespumante	0,02 %	0,02 %
Agua		26,81 %	26,0 %
Acticide MBS ^b	biocida	0,20 %	0,20 %
Carga de piedra caliza	carga	30,14 %	30,09 %
Látex Dow [®] 468 (extracto seco = 44 %) ^c	plastificante	4,00 %	4,00 %
Hidróxido de sodio (extracto seco = 30 %)		0,12 %	0,12 %
Arena (tamaño de grano 0,1-0,3 mm)	agregado	38,30 %	38,30 %
Hidroxietilmetilcelulosa	espesante	0,41 %	0,27 %
Sika Viscocrete [®] PC-2 ^d	súper-plastificante	0 %	1,00 %
^a comercializado por Cognis GmbH			
^b mezcla acuosa de metil y benzotiazolinona comercializada por Thor			
^c copolímero de estireno-butadieno en dispersión acuosa comercializada por Styron			
^d policarboxilato modificado sintetizado por Sika			

I.3. Fabricación de las composiciones

10 La fabricación de las composiciones de los Ejemplos 2 y 4 y de los Ejemplos comparativos 1 y 3 (véanse las Tablas 1 y 2 para los detalles de los componentes y las cantidades), comprende las siguientes etapas dadas en la Tabla 3 a continuación:

15

Tabla 3

Las etapas 1 a 10 se llevan a cabo sucesivamente, en el orden indicado (etapa 1 a 10) y todos tienen lugar a temperatura ambiente.

Etapa n.º	Duración (min)	instrucciones
1	10	Introducción de agua en un reactor
2	0,5	Introducción del biocida con agitación moderada
3	3	Introducción del espesante con agitación moderada
4	5	Introducción de la carga de piedra caliza bajo agitación a alta velocidad
5	4	Mezcla a alta velocidad de la composición así obtenida
6	0,5	Introducción del agente antiespumante con agitación moderada
7	2	Introducción de látex sintético con agitación moderada
8*	3	Introducción del súper-plastificante con agitación moderada
9	1	Introducción de la sosa con agitación a alta velocidad
10	1	Agitación moderada

* la etapa n.º 8 solo tiene lugar en el caso de los ejemplos 2 y 4 según la invención.

Para la preparación de las composiciones de los Ejemplos comparativos 1 y 3, que no comprenden un súper-plastificante, el proceso de fabricación va directamente de la etapa 7 a la etapa 9.

20 Con respecto a los Ejemplos 2 y 4, al final de la fabricación se obtiene una pasta de nivelación basada en película, que está lista para añadirse con un aglutinante mineral, como cemento o yeso, para producir un revestimiento de nivelación.

II/ Aplicaciones de las composiciones

25 Se realizó la nivelación de una superficie rugosa de hormigón antes de pintar dentro de un edificio con cada una de las composiciones de los Ejemplos 2 y 4 (1 parte), respectivamente, añadidas con cemento (0,8 partes). Después de

mezclar hasta obtener un producto tixotrópico, la pasta resultante se aplicó con una llana y una espátula en un medio con pequeñas burbujas y sequedad por un especialista en nivelación con 30 años de experiencia en esta materia.

5 Los espesores recomendados para un buen uso de la composición del Ejemplo 2 de acuerdo con la invención son de 0,3 a 5 mm cuando se mezcla con cemento y de 0,3 a 50 mm cuando se mezcla con yeso. El consumo de composición es de aproximadamente 0,8 kg/m²/mm de espesor.

10 Los espesores recomendados para un buen uso de la composición del Ejemplo 4 de acuerdo con la invención son de 1,5 a 10 mm cuando se mezcla con cemento y de 1,5 a 50 mm cuando se mezcla con yeso. El consumo de composición es de aproximadamente 0,9 kg/m²/mm de espesor.

Paralelamente, en el mismo tipo de superficie y bajo las mismas condiciones de operación, el especialista aplicó una composición de Sider Cim[®] comercializada por Sika.

15 Al final de la aplicación sobre las superficies a tratar, el especialista informa sobre una mayor facilidad de aplicación de las composiciones de acuerdo con la invención con aditivos en comparación con la composición de Sider Cim[®]: el alisado, en especial, se lleva a cabo más fácilmente. Esto está directamente relacionado con las propiedades físicas particularmente ventajosas y con la reología de las composiciones de acuerdo con la invención que son particularmente adecuadas para su uso como un revestimiento de nivelación.

Además, después de secar y endurecer, la apariencia de la pared recubierta con la composición del Ejemplo 2 con aditivo se considera más lisa que la apariencia de la pared tratada con Sider Cim[®].

25 El especialista señala que, por lo tanto, es posible cubrir el 20 % de la superficie adicional con las composiciones de acuerdo con la invención en comparación con Sider Cim[®].

III/ Medidas de plasticidad

30 Composiciones de pasta de nivelación: la mezcla A, no de acuerdo con la invención, y la mezcla B, de acuerdo con la invención, se produjeron añadiendo cemento en las proporciones indicadas en la Tabla 4 a continuación, respectivamente, una composición del Ejemplo comparativo 1 y una composición del Ejemplo 2 definida en la Tabla 1 anterior. La plasticidad de cada mezcla A y B se midió de acuerdo con la norma EN 13395-1.

35

Tabla 4

	Mezcla A	Mezcla B
Composición utilizada	Ejemplo comparativo 1	Ejemplo 2
Cantidad de composición	2 kg	2 kg
Cemento añadido	1 kg	1,6 kg
Volumen de la mezcla preparada	2,1 l	2,6 l
Plasticidad de la mezcla	150 mm	153 mm

40 Los resultados de plasticidad en la Tabla 4 anterior muestran que la composición de acuerdo con la invención hace posible incorporar más cemento para la misma plasticidad final de la mezcla obtenida. La plasticidad traduce la consistencia de la mezcla. Por lo tanto, para la misma cantidad de composición de acuerdo con la invención utilizada, es posible preparar una mayor cantidad de mezcla final lista para usar a través de una mayor adición de cemento sin degradar la aplicabilidad del producto. Como el cemento es mucho más barato que la composición de acuerdo con la invención, se reduce el coste por metro cuadrado de la mezcla final aplicada.

REIVINDICACIONES

1. Composición que comprende en % expresado en peso con respecto al peso total de dicha composición:
- 5 • 0,2 a 10 % de al menos un súper-plastificante seleccionado entre los súper-plastificantes basados en ácidos carboxílicos que consisten en una cadena principal de policarboxilato en el cual se injertan grupos poliéter;
- 10 • 0,5 a 5 % de al menos un agente espesante de origen inorgánico y/u orgánico;
- 10 • 5 a 30 % de al menos una dispersión acuosa de copolímeros o látex sintético resultante de la copolimerización de al menos dos monómeros seleccionados entre etileno, propileno, butileno, isopreno, butadieno, estireno, acrilonitrilo, ácido acrílico, ácido metacrílico, éster alquílico de ácido acrílico, éster alquílico de ácido metacrílico, éster vinílico, acrilato de butilo, acrilato de 2-etilhexilo, metacrilato de metilo y cloruro de vinilo;
- 15 • 30 a 70 % de al menos una carga mineral seleccionada entre cargas de piedra caliza;
- 15 • 0 a 60 % de agua, ventajosamente del 20 al 60 % o del 25 al 50 %.
- 15 2. Composición según la reivindicación 1 que comprende, además, al menos un compuesto seleccionado entre agentes biocidas, agentes antiespumantes, sosa, potasa cáustica y sus mezclas.
- 20 3. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el súper-plastificante es un polímero de ácido (met)acrílico y/o ácido maleico que lleva a cabo funciones iónicas de tipo carboxílico y/o enlaces colgantes de tipo (alcoxi) polialquilenglicol, ventajosamente dichos enlaces colgantes del tipo (alcoxi) polialquilenglicol se seleccionan entre enlaces de polietilenglicol y polipropilenglicol.
- 25 4. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el agente espesante de origen orgánico se selecciona entre derivados de celulosa, ventajosamente entre éteres de celulosa, goma guar, almidón, goma arábiga, alginatos, xantanos, carragenanos y óxidos de polietileno y en los que el agente de origen inorgánico se selecciona entre arcillas, ventajosamente de bentonitas, sepiolitas y hectoritas.
- 30 5. Composición según la reivindicación anterior, en la que el agente espesante se selecciona entre hidroxipropilcelulosa e hidroxietilmetilcelulosa, ventajosamente es hidroxietilmetilcelulosa.
- 35 6. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la carga mineral calcárea se selecciona entre polvo de mármol, calcita triturada y tiza triturada.
- 40 7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el látex sintético se selecciona entre copolímeros de estireno/acrilato de butilo, estireno/acrilato de 2-etilhexilo y estireno/butadieno.
- 45 8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, que comprende del 0,01 al 2 % de al menos un agente antiespumante, % expresado en peso con respecto al peso total de dicha composición, ventajosamente el agente antiespumante se selecciona entre (i) mezclas de alcohol dodecílico y propilenglicol, (ii) etiloxatos de alcohol graso, (iii) dibutilftalatos, (iv) dibutilfosfatos, (v) polímeros de silicona y (vi) emulsiones acuosas de silano, siloxano y/o silicona.
- 50 9. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, que comprende del 0,1 al 3 % de hidróxido de sodio y/o potasa cáustica, % expresado en peso con respecto al peso total de dicha composición.
- 55 10. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, que comprende del 0,1 al 0,5 % de al menos un agente biocida, % expresado en peso con respecto al peso total de dicha composición.
- 60 11. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende (% expresado en peso con respecto al peso total de la composición):
- 65 • 0,2 a 10 % de al menos un súper-plastificante;
- 65 • 0,5 a 5 % de al menos un agente espesante de origen inorgánico y/u orgánico;
- 65 • 5 a 30 % de al menos un látex sintético;
- 65 • 30 a 70 % de al menos una carga mineral;
- 65 • 20 a 60 % de agua;
- 65 • 0,1 a 3 % de sosa y/o potasa cáustica;
- 65 • 0,1 a 0,5 % de al menos un agente biocida;
- 65 • 0,01 a 2 % de al menos un agente antiespumante.
12. Uso de una composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 11 para fabricar un mortero, un hormigón o un revestimiento de nivelación, ventajosamente un revestimiento de nivelación.
13. Uso según la reivindicación 12, en el que dicho mortero, dicho hormigón o dicho revestimiento de nivelación son útiles para unir piedras, ladrillos y/o bloques de hormigón, para recubrir una pared, para hacer una nivelación de una pared o un piso y/o para hacer un pavimento, ventajosamente para llevar a cabo una nivelación de la pared o para

recubrir una pared.

5 14. Un proceso para preparar un mortero, un hormigón o un revestimiento de nivelación que comprende una etapa de mezclar una composición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11 con al menos un aglutinante mineral seleccionado entre (i) cal, yeso y aglutinantes hidráulicos o (ii) entre cemento Portland, solo o mezclado (i) con aglutinantes hidráulicos latentes o (ii) con aglutinantes puzolánicos o (iii) entre cemento, cal y yeso.

15. Un proceso según la reivindicación anterior, en el que se añaden de 0,2 a 0,9 o de 0,6 a 0,85 partes de dicho al menos un aglutinante mineral a 1 parte de dicha composición.