



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 267 891**

51 Int. Cl.:
C04B 28/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02010117 .6**

86 Fecha de presentación : **08.05.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1260490**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **27.11.2002**

54 Título: **Formulación de mortero seco.**

30 Prioridad: **17.05.2001 DE 101 23 938**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2007

73 Titular/es:
Wacker Polymer Systems GmbH & Co. KG.
Johannes-Hess-Strasse 24
84489 Burghausen, DE

72 Inventor/es: **Dietrich, Ulf y**
Mayer, Theo

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

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

Formulación de mortero seco.

5 La invención concierne a formulaciones de mortero seco modificadas con polvos de polímero redispersables en agua, que en su aplicación como agentes adhesivos y agentes de revestimiento exhiben propiedades de adherencia a la tracción mejoradas.

10 Se conocen mezclas de aglomerantes hidráulicos, por ejemplo cemento o yeso, y polvos de polímero redispersables en agua (polvos de redispersión). El polvo de redispersión se emplea como aglomerante orgánico a fin de mejorar la adherencia al sustrato y la flexibilidad de la capa. Otros componentes de estas mezclas son cargas y agentes espesantes para el control de las propiedades reológicas. Aditivos habituales son además adyuvantes de dispersión, fluidificantes de cemento y aditivos para la aceleración o el retardo del fraguado. Un ejemplo de una mezcla de materias básicas para morteros se expone en el documento DE-A 1951171.

15 Tales mezclas se emplean después de amasado con agua por ejemplo en adhesivos para la construcción como adhesivo para baldosas o adhesivos de sistemas de materiales compuestos de calorifugado, composiciones de emplastecido, composiciones para igualación de suelos, lechadas de impermeabilización, morteros de refuerzo para sistemas de materiales compuestos de calorifugado y como adhesivos para el pegado de parquet de madera. Es un inconveniente el hecho de que las resistencias de adherencia a la tracción en el caso de la aplicación de tales composiciones de mortero no pueden ser totalmente satisfactorias. Particularmente, se aprecia a menudo después de almacenamiento prolongado de los morteros secos una disminución de las resistencias de adherencia a la tracción durante la aplicación.

20 Por los documentos DE-A 19843730 y EP-B-751175 se sabe que por adición de antioxidantes puede impedirse la autoinflamación de polvos de polímero.

La invención tuvo como objetivo proporcionar formulaciones de mortero seco que durante la aplicación como agentes adhesivos o agentes de revestimiento presentan una resistencia de adherencia a la tracción satisfactoria.

30 Objeto de la invención son formulaciones de mortero seco, que contienen

a) 0,5 a 80% en peso de aglomerante hidráulico,

35 b) 0 a 97% en peso de cargas,

c) 0 a 3,5% en peso de agentes espesantes,

d) 1,0 a 80% en peso de polvo de polímero redispersable, caracterizadas porque

40 e) están contenidos 0,0001 a 1,0% en peso, de uno o más compuestos del grupo de los antioxidantes,

referido en todos los casos al peso total del mortero seco y en las cuales los datos en % en peso se suman para dar 100% en peso.

45 La proporción de aglomerante hidráulico a) asciende preferiblemente a 0,5 hasta 70% en peso, de modo particularmente preferible 8 a 50% en peso. Por lo general se emplea cemento o yeso. Preferiblemente se emplea cemento Portland.

50 Cargas b) apropiadas son arena de cuarzo, polvo de cuarzo, carbonato de calcio, dolomita, silicatos de aluminio, talco o mica, o incluso materiales de carga ligeros tales como pómez, vidrio esponjoso, hormigón de gas, perlita o vermiculita, o incluso cargas basadas en fibras naturales o artificiales. Pueden emplearse también mezclas de las cargas mencionadas. Preferiblemente, la proporción de material de carga asciende a 10 hasta 90% en peso, de modo particularmente preferible 40 a 90% en peso, y en la mayoría de los casos como máximo preferiblemente 75 a 90% en peso.

55 Ejemplos de agentes espesantes c) son polisacáridos tales como éteres de celulosa y éteres de celulosa modificados, éteres de almidón, goma guar o goma de xantano, silicatos laminares, ácidos policarboxílicos tales como poli(ácido acrílico) y sus ésteres parciales, poli(alcoholes vinílicos) que pueden estar opcionalmente acetalizados y/o modificados hidrófobamente, caseína y espesantes con efecto asociativo. Pueden emplearse también mezclas de los materiales espesantes mencionados. Preferiblemente se emplean los éteres de celulosa, los éteres de celulosa modificados, los poli(alcoholes vinílicos) que pueden estar opcionalmente acetalizados y/o modificados hidrófobamente, así como sus mezclas. Preferiblemente se emplean 0,05 a 2,5% en peso, de modo particularmente preferible 0,05 a 0,8% en peso de agentes espesantes.

65 Como polvos de polímero b) redispersables en agua se designan materiales de este tipo que se descomponen de nuevo en agua en sus partículas primarias, las cuales se dispersan luego en el agua. Polímeros apropiados son compuestos de este tipo basados en uno o más monómeros del grupo que comprende ésteres vinílicos de ácidos alquilcarboxílicos no ramificados o ramificados, que tienen 1 a 15 átomos C, ésteres de ácido metacrílico y ésteres de

ES 2 267 891 T3

ácido acrílico de alcoholes que tienen de 1 a 10 átomos C, compuestos vinilaromáticos, olefinas, dienos y halogenuros de vinilo. Pueden emplearse también mezclas de los polímeros mencionados. Preferiblemente se emplean 1 a 10% en peso de polvos de polímero b) redispersables en agua.

- 5 Esteres vinílicos preferidos son acetato de vinilo, propionato de vinilo, butirato de vinilo, 2-etilhexanoato de vinilo, laurato de vinilo, acetato de 1-metilvinilo, pivalato de vinilo, y ésteres vinílicos de ácidos monocarboxílicos ramificados en alfa con 5 a 11 átomos C, por ejemplo VeoVa5^R, VeoVa9^R, VeoVa10^R o VeoVa11^R (nombre comercial de la firma Shell). Esteres de ácido metacrílico o ésteres de ácido acrílico preferidos son acrilato de metilo, metacrilato de metilo, acrilato de etilo, metacrilato de etilo, acrilato de propilo, metacrilato de propilo, acrilato de n-butilo, metacrilato de n-butilo y acrilato de 2-etilhexilo. Como compuestos vinilaromáticos se prefieren estireno, metil-estireno y viniltolueno. Un halogenuro de vinilo preferido es cloruro de vinilo. Las olefinas preferidas son etileno y propileno, y los dienos preferidos son 1,3-butadieno e isopreno.

- 15 Opcionalmente pueden contener los polímeros además 0,1 a 10% en peso, referido al peso total del polímero, de unidades comonomeras funcionales del grupo de los ácidos mono- o dicarboxílicos etilénicamente insaturados tales como ácido acrílico; las amidas de ácidos carboxílicos etilénicamente insaturados tales como (met)acrilamida, del grupo de los ácidos sulfónicos etilénicamente insaturados o sus sales, preferiblemente ácido vinilsulfónico, del grupo de los comonomeros poli-etilénicamente insaturados, por ejemplo adipato de divinilo, maleato de dialilo, metacrilato de alilo o cianurato de trialilo y/o del grupo de las N-metilol(met)acrilamidas así como sus éteres tales como isobutoxi-
20 o n-butoxiéteres.

Como polímeros se prefieren particularmente los indicados a continuación, donde los datos en porcentaje en peso, opcionalmente con la proporción de unidades comonomeras funcionales, se suman para dar 100% en peso:

- 25 del grupo de los polímeros de ésteres vinílicos, polímeros de acetato de vinilo, copolímeros acetato de vinilo-etileno con un contenido de etileno de 1 a 60% en peso; copolímeros éster vinílico-etileno-cloruro de vinilo con un contenido de etileno de 1 a 40% en peso y un contenido de cloruro de vinilo de 20 a 90% en peso; copolímeros de acetato de vinilo con 1 a 50% en peso de uno o más ésteres vinílicos copolimerizables tales como laurato de vinilo, pivalato de vinilo, ésteres vinílicos de un ácido carboxílico ramificado en alfa, particularmente ésteres vinílicos del ácido versático (VeoVa9^R, VeoVa10^R, VeoVa11^R), que contienen opcionalmente además 1 a 40% en peso de etileno; copolímeros
30 acetato de vinilo-éster de ácido (met)acrílico con 1 a 60% en peso de éster de ácido (met)acrílico, particularmente metacrilato de metilo o acrilato de n-butilo o acrilato de 2-etilhexilo, que contienen opcionalmente además 1 a 40% en peso de etileno.

- 35 Del grupo de los polímeros de ésteres de ácido (met)acrílico, polímeros de acrilato de n-butilo o acrilato de 2-etilhexilo; copolímeros de metacrilato de metilo con acrilato de n-butilo y/o acrilato de 2-etilhexilo, y copolímeros de metacrilato de metilo con 1,3-butadieno.

- 40 Del grupo de los polímeros de cloruro de vinilo, además de los copolímeros éster vinílico/cloruro de vinilo/etileno mencionados anteriormente, copolímeros cloruro de vinilo-etileno y copolímeros cloruro de vinilo/acrilato.

- Del grupo de los polímeros de estireno, copolímeros estireno-1,3-butadieno y copolímeros estireno-éster de ácido acrílico tales como estireno-acrilato de n-butilo o estireno-acrilato de 2-etilhexilo con un contenido de estireno de 10 a 70% en peso en todos los casos.

- 45 La mayoría de las veces se prefieren copolímeros estireno-1,3-butadieno con un contenido de estireno de 10 a 70% en peso y un contenido de 1,3-butadieno de 30 a 90% en peso, que contienen opcionalmente además las unidades comonomeras funcionales mencionadas anteriormente, y donde las proporciones en tanto por ciento en peso se suman para dar 100% en peso.

- 50 Dispersiones acuosas de polímero y los polvos de redispersión redispersables en agua de los polímeros arriba mencionados que se obtienen a partir de las mismas por secado se conocen y pueden obtenerse en el comercio. La producción de los polímeros se realiza de manera conocida en sí misma, preferiblemente según el proceso de polimerización en emulsión. Pueden emplearse no sólo dispersiones estabilizadas con emulsionante, sino también las
55 estabilizadas con coloide protector, por ejemplo poli(alcohol vinílico). Se prefieren polvos de redispersión estabilizados con coloide protector, particularmente aquéllos que están estabilizados con poli(alcoholes vinílicos) parcialmente saponificados o con poli(alcoholes vinílicos) parcialmente saponificados y modificados hidrófobamente, que tienen en todos los casos un grado de hidrólisis de 80 a 95% molar y una viscosidad Höppler, en solución acuosa al 4%, de 1 a 30 mPas (método según Höppler a 20°C, DIN 53015). Para la producción de los polvos de polímero redispersables en
60 agua, la dispersión de polímero se seca, preferiblemente mediante secado por aspersión.

- Antioxidantes e) apropiados se conocen por la bibliografía técnica (Ullmanns Encyclopedia of industrial Chemistry Vol. A3, páginas 91 y siguientes, 1985) y pueden obtenerse en el comercio. Habitualmente se emplean fenoles o hidroquinonas impedidos estéricamente, aminas aromáticas tales como diarilaminas, productos de condensación
65 arilamina-cetona, compuestos orgánicos de azufre tales como ácidos dialquilditiocarbámicos o dialquiltiofosfitos, y compuestos orgánicos de fósforo tales como fosfitos o fosfonitos. Preferiblemente, la proporción del antioxidante e) en la formación de mortero seco es 0,001 a 0,1% en peso.

ES 2 267 891 T3

Ejemplos de fenoles estéricamente impedidos son fenoles alquilados tales como 2-t-dimetilfenol, 2,6-dioctadecil-4-metilfenol, orto-terc-butilfenol, ésteres de ácido 3,5-bis(1,1-dimetil-etil)-4-hidroxibenzol-propiónico de alcoholes C_4 - C_{22} , 2-metil-4,6-bis((octiltio)-metil)fenol, ésteres de ácido 3,5-bis(1,1-di-terc-butil)-4-hidroxifenil-propiónico de alcoholes C_4 - C_{22} ; o alquilidénbifenoles tales como 2,2'-metilen-bis-(6-terc-butil-4-metilfenol), 1,1-bis-(5-t-butil-4-hidroxi-2-metilfenil)-butano; o compuestos de bencilo fenólicos tales como 1,3,5-tri-(3,5-di-t-butil-4-hidroxibencil)-2,4,6-trimetilbenceno, isocianurato de 1,3,5-tris-(4-t-butil-3-hidroxi-2,6-dimetilbencilo); o ésteres de ácido 3,5-di-t-butil-4-hidroxifenil-propiónico, ésteres de ácido 5-t-butil-4-hidroxi-3-metilfenil-propiónico, amidas del ácido 3,5-di-t-butil-4-hidroxifenil-propiónico, y ésteres del ácido 3,5-di-(1,1-dimetiletil)-4-hidroxibenzolpropiónico. Ejemplos de hidroquinonas estéricamente impedidas son 2,6-di-t-butil-4-metoxifenol y 2,5-di-t-butil-hidroquinona. Ejemplos de aminas aromáticas y productos de condensación arilamina-cetona son N,N'-bis-(1,4-dimetilpentil)-p-fenileno-diamina, N,N'-difenil-p-fenilenodiamina, 4-(p-tolueno-sulfonamido)-difenilamina, y 4-n-butilaminofenol. Ejemplos de compuestos orgánicos de azufre son 4,4'-tio-bis-(6-t-butil-3-metilfenol), 3,3'-tiodipropionato de di-laurilo y 3,3'-tiodipropionato de di-estearilo. Ejemplos de compuestos orgánicos de fósforo son ésteres diocetadecílicos del ácido 3,5-di-t-butil-4-hidroxibencil-fosfónico, fosfito de trimetilo, fosfito de trietilo, y fosfito de trifenilo.

La formulación de mortero seco puede contener todavía adicionalmente hasta 5% en peso de otros aditivos tales como aceleradores, retardantes, agentes dispersantes, agentes de ajuste, formadores de poros de aire y fibras naturales o de polímero.

En la mayoría de los casos se prefieren composiciones con

- a) 8 a 50% en peso de cemento,
- b) 40 a 90% en peso de una o más cargas del grupo que comprende carbonato de calcio y/o arena de cuarzo,
- c) 0,05 a 0,8% en peso de uno o más agentes espesantes del grupo que comprende éteres de celulosa, éteres de celulosa modificados, poli(alcoholes vinílicos), poli(alcoholes vinílicos) acetalizados y/o modificados hidrófobamente,
- d) 1 a 10% en peso de polvos de redispersión estabilizados con poli(alcohol vinílico), basados en uno o más monómeros del grupo que comprende éteres vinílicos de ácidos alquilcarboxílicos no ramificados o ramificados con 1 a 15 átomos C, ésteres de ácido metacrílico y ésteres de ácido acrílico con alcoholes que tienen 1 a 10 átomos C, compuestos vinilaromáticos, olefinas, dienos y halogenuros de vinilo, y con
- e) 0,001 a 0,1% en peso, de uno o más antioxidantes del grupo de los fenoles o hidroquinonas estéricamente impedidos, aminas aromáticas, compuestos orgánicos de azufre, los fosfitos y fosfonitos,

donde las proporciones de a) hasta e) se refieren en todos los casos al peso total del mortero seco y se suman para dar 100% en peso.

La producción de la formulación de mortero seco se realiza por regla general de tal manera que los componentes a) a e) se mezclan en dispositivos convencionales para mezcla de polvos para dar un mortero seco y se homogeneizan. La cantidad de agua necesaria para la elaboración se agrega inmediatamente antes de la elaboración. El antioxidante e) puede añadirse también previamente al polvo de redispersión d) o durante el secado por aspersión para la producción del polvo de redispersión d), y mezclarse a continuación con los componentes restantes del mortero seco.

Las composiciones de mortero que pueden obtenerse con la formulación de mortero seco son apropiadas como agentes adhesivos, preferiblemente adhesivos para la construcción, particularmente como adhesivos para baldosas y como adhesivos para el pegado de planchas de calorifugado y planchas de protección contra el ruido. Otras aplicaciones son como composición de refuerzo para sistemas de materiales compuestos de calorifugado, como composiciones de emplastecido y como agentes de revestimiento (revoques), y para el pegado de madera y materias primas de madera, por ejemplo con planchas de calorifugado, y como lechadas de impermeabilización.

Es particularmente preferida también la aplicación en formulaciones que contienen yeso tales como revoques de yeso y composiciones de emplastecido de yeso. Habitualmente, tales composiciones contienen 15 a 80% en peso de yeso (anhidrita), 3 a 97% en peso de cargas, 0 a 5% en peso de hidróxido de calcio, 0,01 a 3% en peso de espesantes, 0 a 5% en peso de polvos de redispersión y 0 a 2% en peso de otros aditivos (p.ej. retardantes).

Para los ensayos se prepararon las formulaciones de mortero seco siguientes:

Ejemplo 1

- 300,0 g Cemento (OPC CEM 42.5) (a)
- 150,0 g Arena de cuarzo (No. 12) (b)
- 5 465,0 g Arena de cuarzo (F32) (b)
- 3,0 g Espesante de éter de celulosa (Tylose FL 15002) (c)
- 48,3 g Polvo de redispersión (copolímero estireno-1,3-butadieno estabilizado con poli(alcohol vinílico)) (d)
- 10 0,05 g Antioxidante (Anox[®] BF = ésteres de ácido 3,5-bis(1,1-di-t-butil-4-hidroxifenil)-propiónico de alcoholes C₁₄-C₁₅) (e)

La formulación de mortero seco se elaboró inmediatamente después de la mezcladura combinada para dar un adhesivos para la construcción.

15 Ejemplo Comparativo 2

- 300,0 g Cemento (OPC CEM 42.5) (a)
- 150,0 g Arena de cuarzo (No. 12) (b)
- 20 465,0 g Arena de cuarzo (F32) (b)
- 3,0 g Espesante de éter de celulosa (Tylose FL 15002) (c)
- 48,3 g Polvo de redispersión (copolímero estireno-1,3-butadieno estabilizado con poli(alcohol vinílico)) (d)

25 La formulación de mortero seco se elaboró inmediatamente después de la mezcladura combinada para dar un adhesivo para la construcción.

Ejemplo 3

- 30 Una formulación de mortero seco de acuerdo con el Ejemplo 1 se almacenó durante 21 días con acceso de aire a 50°C.

Ejemplo Comparativo 4

- 35 Una formulación de mortero seco de acuerdo con el Ejemplo Comparativo 2 se almacenó durante 21 días con acceso de aire a 50°C.

40 Para los ensayos de las propiedades mecánicas se preparó un adhesivo para la construcción a partir de las formulaciones de mortero seco, por una parte en cada caso inmediatamente después de la mezcladura combinada, y por otra parte en cada caso después del transcurso del tiempo de almacenamiento y enfriamiento a la temperatura ambiente, con incorporación de 240 g de agua en todos los casos.

Determinación de los valores de adherencia a la tracción

- 45 Para los ensayos se aplicaron en cada caso los adhesivos para la construcción de acuerdo con el Ejemplo (comparativo) 1 a 4 con una espátula dentada de 5 mm sobre planchas para aceras de hormigón. Después de ello se colocaron en cada caso 5 baldosas (5 x 5 cm) y se cargaron durante 30 s con una pesa de 2 kg.

50 Los valores de adherencia a la tracción se comprobaron en todos los casos después de las condiciones de almacenamiento siguientes de acuerdo con DIN CEN 1897:

Almacenamiento en clima normal (NK):

- 55 28 días a 23°C y 50% de humedad atmosférica.

Almacenamiento húmedo (NL):

- 60 7 días de almacenamiento en clima normal y a continuación 21 días de almacenamiento a 20°C en agua.

Almacenamiento en caliente (WL):

- 65 14 días de almacenamiento en clima normal y a continuación 14 días de almacenamiento a 70°C.

ES 2 267 891 T3

Almacenamiento en condiciones de helada-deshielo (FT):

17 días de almacenamiento en clima normal, seguidos por 21 días de almacenamiento a 20°C en agua, a continuación 25 cambios helada-deshielo desde almacenamiento en condiciones de helada a -15°C a almacenamiento en agua a +20°C durante 2 horas en cada caso.

La determinación de los valores de adherencia a la tracción se realizó según DIN 18156 en todos los casos después del almacenamiento indicado anteriormente con un aparato de retirada de la firma Herion con una tasa de aumento de carga de 250 N/s. Los valores de medida en N/mm² representan valores medios de 5 medidas.

TABLA

Condiciones de almacenamiento	Ejemplo 1 (N/mm ²)	Ej. compar. 2 (N/mm ²)	Ejemplo 3 (N/mm ²)	Ej. compar. 4 (N/mm ²)
Almacenamiento en clima normal NK	2,31	2,26	2,28	1,09
Almacenamiento húmedo NL	1,38	1,14	1,33	0,88
Almacenamiento en caliente WL	1,80	1,67	1,88	0,38
Almacenamiento helada/deshielo	1,29	1,16	1,32	1,37

Los resultados de los ensayos indican que con la formulación de mortero seco correspondiente a la invención, independientemente del tiempo de almacenamiento del mortero seco, se obtienen valores elevados de adherencia a la tracción en el caso del empleo en composiciones de materiales de construcción. Por el contrario, la formulación comparativa, en caso de su aplicación, pierde claramente en resistencia mecánica.

Ejemplo para un revoque manual de yeso

700,0 g Primoplast (yeserías Hilliges) (a)
 224,3 g Arena de cuarzo (No. 7) (b)
 25,0 g Material de carga ligero (Perlita 3,0 mm) (b)
 35,0 g Hidróxido de calcio (Walhalla)
 0,4 g Retardante (Retardan P)
 2,0 g Espesante de éter de celulosa (Tylose FL 15002) (c)
 0,3 g Éter de almidón (Walocel VP-ST 2793)
 13,0 g Polvo de redispersión (d)
 0,05 g Antioxidante (Anox[®] BF) (e)

Ejemplo para una composición de emplastecido de yeso

320,0 g Primoplast (yeserías Hilliges) (a)
 621,0 g Carga de carbonato (Omyacarb 2-BG) (b)
 30,0 g Mica (Micafine, tipo 2002) (b)
 35,0 g Hidróxido de calcio (Walhalla)
 0,5 g Acelerador (hidrogenofosfato de potasio)
 3,0 g Espesante de éter de celulosa (Walocel MKX 4000PF50) (c)
 0,5 g Éter de almidón (Walocel VP-ST 2793) (c)
 15,0 g Polvo de redispersión (d)
 0,05 g Antioxidante (Anox[®] BF) (e)

REIVINDICACIONES

1. Formulaciones de mortero seco, que contienen

a) 0,5 a 80% en peso de aglomerante hidráulico,

b) 0 a 97% en peso de cargas,

c) 0 a 3,5% en peso de agentes espesantes,

d) 1,0 a 80% en peso de polvo de polímero redispersable,

caracterizadas porque

e) están contenidos 0,0001 a 1,0% en peso de uno o más compuestos del grupo de los antioxidantes, referido en todos los casos al peso total del mortero seco y en las cuales los datos en % en peso se suman para dar 100% en peso.

2. Formulación de mortero seco según la reivindicación 1, **caracterizada** porque como polvo de polímero redispersable d) están contenidos compuestos de este tipo basados en uno o más monómeros del grupo que comprende ésteres vinílicos de ácidos alquilcarboxílicos no ramificados o ramificados con 1 a 15 átomos C, ésteres de ácido metacrílico y ésteres de ácido acrílico de alcoholes con 1 a 10 átomos C, compuestos vinilaromáticos, olefinas, dienos y halogenuros de vinilo.

3. Formulación de mortero seco según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque como antioxidantes e) están contenidos uno o más del grupo que comprende fenoles o hidroquinonas estéricamente impedidos, aminas aromáticas, compuestos orgánicos de azufre, fosfitos y fosfonitos.

4. Formulación de mortero seco según la reivindicación 1 con

a) 8 a 50% en peso de cemento,

b) 40 a 90% en peso de una o más cargas del grupo que comprende carbonato de calcio y/o arena de cuarzo,

c) 0,05 a 0,8% en peso de uno o más agentes espesantes del grupo que comprende éteres de celulosa, éteres de celulosa modificados, poli(alcoholes vinílicos) y poli(alcoholes vinílicos) acetalizados y/o modificados hidrófobamente,

d) 1 a 10% en peso de polvos de redispersión estabilizados con poli(alcohol vinílico) basados en uno o más monómeros del grupo que comprende ésteres vinílicos de ácidos alquilcarboxílicos no ramificados o ramificados con 1 a 15 átomos C, ésteres de ácido metacrílico y ésteres de ácido acrílico de alcoholes con 1 a 10 átomos C, compuestos vinilaromáticos, olefinas, dienos y halogenuros de aluminio, y con

e) 0,001 a 0,1% en peso de uno o más antioxidantes del grupo de los fenoles o hidroquinonas estéricamente impedidos, aminas aromáticas, compuestos orgánicos de azufre, fosfitos y fosfonitos,

referido en todos los casos al peso total del mortero seco.

5. Proceso para la producción de formulaciones de mortero seco de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4 por mezcla de los componentes a) a e) en dispositivos convencionales de mezcla de polvos.

6. Proceso para la producción de formulaciones de mortero seco de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, en el cual el antioxidante e) se añade previamente al polvo de dispersión d) o durante el secado por aspersión para la preparación del polvo de redispersión d), y a continuación se mezcla con los restantes componentes del mortero seco.

7. Empleo de las formulaciones de mortero seco según las reivindicaciones 1 a 4 para la producción de composiciones de mortero para agentes adhesivos o agentes de revestimiento.

8. Empleo según la reivindicación 7 para la producción de composiciones de mortero para adhesivos de baldosas.

9. Empleo de acuerdo con la reivindicación 7 para la producción de composiciones de mortero para agentes adhesivos para el pegado de planchas de calorifugado y planchas de protección contra el ruido.

10. Empleo según la reivindicación 7 para la producción de composiciones de mortero para composiciones reforzantes para sistemas de materiales compuestos de calorifugado.

11. Empleo según la reivindicación 7 para la producción de composiciones de mortero para composiciones de emplastecido.

ES 2 267 891 T3

12. Empleo según la reivindicación 7 para la producción de composiciones de mortero para lechadas de impermeabilización.

5 13. Empleo de las formulaciones de mortero de seco según las reivindicaciones 1 a 3 para la producción de composiciones de mortero para formulaciones que contienen yeso tales como revoques de yeso y composiciones de emplastecido de yeso.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65