

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 822 110**

51 Int. Cl.:

C04B 28/02 (2006.01)

C04B 7/32 (2006.01)

C04B 111/28 (2006.01)

C04B 111/52 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.01.2018 E 18150609 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.07.2020 EP 3348535**

54 Título: **Mortero seco**

30 Prioridad:

11.01.2017 DE 102017100446

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

29.04.2021

73 Titular/es:

**SIEVERT BAUSTOFFE GMBH & CO. KG (100.0%)
Mühlenschweg 6
4090 Osnabrück, DE**

72 Inventor/es:

**KANIG, DR., MARTIN;
BÜHNING, VOLKER y
CLASEN, DIPL-ING., JOST**

74 Agente/Representante:

COBO DE LA TORRE, María Victoria

ES 2 822 110 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

Mortero seco

- 5 (0001) La invención hace referencia a un mortero seco que contiene, al menos, 30,1% en peso de sustancia aglutinante hidráulica, 5 hasta 25% en peso de polvo de dispersión de plástico redispersable con propiedades autoreticulables, 15 hasta 25% en peso de caucho en polvo y otros suplementos y aditivos usuales.
- 10 (0002) Este tipo de mortero seco se conoce, por ejemplo, en el documento DE 3028559 C2. Para el tratamiento, el mortero seco se mezcla con agua. El mortero seco se usa como adhesivo para el alicatado o como masa de compensación por debajo del revestimiento y, debido a la proporción de polvo de dispersión de plástico redispersable, así como opcionalmente debido al caucho en polvo, mejora el aislamiento acústico al ruido de choques del mortero seco, mediante el aumento de la deformabilidad (flexión) del mortero seco tratado. El plástico redispersable es, sin embargo, relativamente caro y, además, se puede quemar.
- 15 (0003) El documento WO 2008/151878 A1 hace referencia a un mortero seco que se usa como adhesivo para el alicatado y que contiene un polvo de polímero redispersable, así como sustancias de relleno (entre otros, caucho en polvo) inorgánicas (entre otros, vermiculita hinchante) y orgánicas.
- 20 (0004) La invención tiene el objetivo de proporcionar un mortero seco del tipo indicado al inicio, con el que al emplear una cantidad reducida de polvo de plástico redispersable, sin embargo, se garantiza una buena deformabilidad del mortero seco tratado, y con ello, un buen aislamiento acústico al ruido de choques.
- 25 (0005) La invención se cumple mediante un mortero seco según el concepto general de la reivindicación 1ª, que contiene además de 1 hasta 20% en peso de vermiculita hinchada, que está pulverizada y que presenta un tamaño de grano menor a 0,125 mm, y las proporciones del polvo de dispersión de plástico, del caucho en polvo y de la vermiculita hinchada suman, al menos, un 25% en peso referido a la masa total del mortero seco. Configuraciones ventajosas de la invención se han de extraer de las reivindicaciones dependientes
- 30 (0006) Sorprendentemente, se ha demostrado que la vermiculita hinchada actuando junto con el polvo de dispersión de plástico redispersable con propiedades autoreticulables, así como el caucho en polvo en un mortero seco a base de un agente aglutinante hidráulico aumenta notablemente las propiedades elásticas del mortero seco tratado. El polvo de dispersión de plástico redispersable puede ser reducido mediante el empleo de la vermiculita hinchada. Para una buena deformabilidad del mortero seco tratado, las proporciones sumadas del polvo de dispersión de plástico, del caucho en polvo y de la vermiculita hinchada, no deben estar por debajo del 25% en peso, referido a la masa total del mortero seco. La vermiculita hinchada además no se puede quemar, de manera que el empleo parcial del polvo de dispersión de plástico redispersable mediante la vermiculita hinchada mejora adicionalmente las propiedades combustibles del mortero seco tratado. El motivo de porqué precisamente la vermiculita hinchada es adecuada no se puede valorar por el momento de forma definitiva. Posiblemente, la vermiculita hinchada forma una estructura de capas, y las capas individuales están distanciadas entre sí y su distancia entre sí es modificable de forma reversible bajo el efecto de fuerzas.
- 35 (0007) En una configuración especialmente preferible de la invención, el mortero seco conforme a la invención consigue después de su tratamiento una deformabilidad (flexión) de, al menos, 5 mm determinado según DIN EN 12002. El mortero seco es, de este modo, altamente deformable en el contexto del DIN EN 12002, de forma que se trata de un mortero seco S2.
- 40 (0008) La vermiculita hinchada está pulverizada y presenta un tamaño de grano menor a 0,125 mm. Ventajosamente, la vermiculita presenta alternativamente o adicionalmente una superficie específica de más de 2500 cm²/g, especialmente, de más de 4500 cm²/g. Se ha demostrado sorprendentemente que exactamente este tamaño de grano pequeño y además también la mencionada superficie específica de la vermiculita, respectivamente, independientemente entre sí, mejoran la deformabilidad (flexión) del mortero seco conforme a la invención, después de su tratamiento, y también, con ello, su efecto de aislamiento al ruido de choques.
- 45 (0009) El caucho en polvo presenta, preferiblemente, un tamaño de grano menor a 1 mm. También aquí se ha demostrado sorprendentemente que precisamente este tamaño de grano pequeño conlleva que la deformabilidad (flexión) del mortero seco conforme a la invención, después de su tratamiento, aumente en gran medida.
- 50 (0010) En una configuración especialmente preferible de la invención, el mortero seco contiene de 10 hasta 20% en peso de polvo de dispersión de plástico redispersable con propiedades autoreticulables. Alternativamente o adicionalmente a esto, el mortero seco contiene de 5 hasta 20% de vermiculita hinchada. Sorprendentemente, se ha descubierto que el mantenimiento de las indicaciones de ámbitos de los componentes mencionados conduce a que la deformabilidad (flexión) del mortero seco conforme a la invención sea especialmente elevada en su forma tratada y también den su aislamiento al ruido de choques.
- 55 (0011) Ventajosamente, el mortero seco conforme a la invención contiene de 10 hasta 30% en peso de arena, especialmente, arena cuarzosa. La arena sirve como sustancia de relleno, que se adquiere de forma económica, que influye positivamente sobre el comportamiento de combustible del mortero seco tratado y que, además, no

ES 2 822 110 T3

influye desventajosamente el comportamiento de protección al ruido de choques del mortero seco conforme a la invención después de su tratamiento.

5 (0012) Un mortero seco según el concepto general de la reivindicación 1ª fue mezclado y se fabricó el mortero de prueba según DIN EN 12002, se condicionó y se determinó la deformabilidad (flexión). El mortero seco presentó la siguiente composición:

	Cemento	32,6 % en peso
	Arena cuarzosa	25,3 % en peso
10	Polvo de dispersión de plástico redispersable	20,0 % en peso
	Caucho en polvo	20,0 % en peso
	Aditivos	2,1 % en peso

15 (0013) Un mortero seco compuesto de este modo se comprobó según DIN EN 12002:2009-01 respecto a su deformabilidad. Se midió una deformabilidad (flexión) de 5,8 mm.

(0014) Como comparación, se produjo un ejemplo de ejecución del mortero seco conforme a la invención con la siguiente composición, igualmente, según DIN EN 12002:

20	Cemento	32,6 % en peso
	Arena cuarzosa	25,3 % en peso
	Polvo de dispersión de plástico redispersable	15,0 % en peso
	Caucho en polvo	20,0 % en peso
	Vermiculita hinchada	5,0 % en peso
25	Aditivos	2,1 % en peso

30 (0015) En el ejemplo de ejecución de la invención se sustituyó una proporción de 5% en peso del polvo de dispersión de plástico redispersable mediante una adición del 5 % en peso de vermiculita hinchada. También aquí se llevó a cabo una prueba de la deformabilidad (flexión) según DIN EN12002:2009-01. Se midió una flexión de 6,4 mm.

REIVINDICACIONES

- 5 1ª.- Mortero seco que contiene, al menos, 30,1 % en peso de agente aglutinante hidráulico, de 5 hasta 25 % en peso de polvo de dispersión de plástico redispersable con propiedades autoreticulables, de 15 hasta 25 % en peso de caucho en polvo y otros suplementos y aditivos convencionales, que se caracteriza por que el mortero seco, además, contiene de 1 hasta 20 % en peso de vermiculita hinchada, que está pulverizada y que presenta un tamaño de grano menor a 0,125 mm, y las proporciones del polvo de dispersión de plástico, del caucho en polvo y de la vermiculita hinchada suman, al menos, 25 % en peso referido a la masa total del mortero seco.
- 10 2ª.- Mortero seco según la reivindicación 1ª, que se caracteriza por que el mismo, cuando está tratado, alcanza una flexión de, al menos, 5 mm, determinado según DIN EN 12002.
- 15 3ª.- Mortero seco según una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que la vermiculita presenta una superficie específica de más de 2500 cm²/g, especialmente, de más de 4500 cm²/g.
- 4ª.- Mortero seco según una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el caucho en polvo presenta un tamaño de grano menor a 1 mm.
- 20 5ª.- Mortero seco según una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el mismo contiene de 10 hasta 20% en peso de polvo de dispersión de plástico redispersable con propiedades autoreticulables.
- 6ª.- Mortero seco según una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el mismo contiene de 5 hasta 20% en peso de vermiculita hinchada.
- 25 7ª.- Mortero seco según una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el mismo contiene de 10 hasta 40% en peso de arena.