



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	12 A2
21		482998	
		FECHA DE PRESENTACION	
		20 JUL. 1979	

Concedido el Registro de <sup>(10)</sup> ES <sup>(11)</sup> con los datos que en esta <sup>(12)</sup> A2 presente descripción y según el <sup>(13)</sup> contenido de la Memoria adjunta.

### CERTIFICADO DE ADICION

<sup>(30)</sup> PRIORIDADES:		
<sup>(31)</sup> NUMERO	<sup>(32)</sup> FECHA	<sup>(33)</sup> PAIS
78 21747	21 Julio 1978	FRANCIA

<sup>(47)</sup> FECHA DE PUBLICIDAD	<sup>(51)</sup> CLASIFICACION INTERNACIONAL	<sup>(61)</sup> PATENTE A LA CUAL SE ADICIONA
	C04B 13/00, C04B 31/00	460.941

<sup>(64)</sup> TITULO DE LA INVENCIÓN
PERFECCIONAMIENTOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 460.941 POR "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE MORTEROS ARCILLA-CEMENTO"

<sup>(71)</sup> SOLICITANTE (S)
SOCIETE METALLURGIQUE DE BRETAGNE
DOMICILIO DEL SOLICITANTE
22440 PLOUFRAGAN près St. Brioux (Francia) Z.I. DES CHATELETS
<sup>(72)</sup> INVENTOR (ES)
D. François TATARD
<sup>(73)</sup> TITULAR (ES)
<sup>(74)</sup> REPRESENTANTE
D. Alfonso Durán Olivella

MEMORIA DESCRIPTIVA

- El presente Certificado de Adición se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los morteros a base de arcilla, cemento, agua de amasado y un agente adicional, siendo superior la proporción ponderal de
5. arcilla a la del cemento, refiriéndose asimismo a los procedimientos de preparación de dichos morteros y a los productos conseguidos mediante los morteros mencionados, aportándose los perfeccionamientos presentes al objeto de la Patente principal nº 460.941 por "Perfeccionamientos
10. en la fabricación de morteros arcilla-cemento" y que consiste esencialmente en escoger agente adicional entre las resinas urea-formol y melamina-formol y sus derivados, generalmente en solución en el agua, estando comprendido el porcentaje ponderal de dicho agente adicional,
15. calculado en peso de extractos secos de dicho agente con relación al peso de los extractos secos de mezcla artilla-cemento, entre 1 y 20%.

- Los presentes perfeccionamientos tienen por finalidad sobre todo, mejorar la plasticidad de los morteros considerados y diferir el fraguado, lo que facilita
20. su colocación en obra y permite particularmente su inyección en moldes poco abiertos tales como las fundas o envolventes de pretensado.

- Los presentes perfeccionamientos comprenden
25. principalmente las disposiciones siguientes que se utilizan en combinación:

- Se añade parafina a uno de los componentes

del mortero, preferentemente al cemento en polvo, estando comprendido el peso de dicha parafina en el mortero entre 0,3 y 5% del peso del cemento.

- La parafina añadida es una parafina sólida a
- 5. la temperatura ordinaria, fundida y puesta en solución en un disolvente orgánico compuesto preferentemente por una mitad de un hidrocarburo y una mitad de acetona, encontrándose la cantidad ponderal de la parafina en un orden de dos tercios de dicha solución.
- 10. - Se mezcla directamente la solución de parafina según el párrafo anterior con el cemento en polvo,
  - se mezcla la solución de parafina según el párrafo anterior, con agua, en cantidad sensiblemente equivalente con la amino-resina que constituye el agente
  - 15. adicional y preferentemente además con un compuesto celulósico, constituyendo el líquido cremoso obtenido el componente líquido cuya añadidura a la mezcla pulverulenta arcilla-cemento permite constituir el mortero,
    - se añade al mortero definido anteriormente de
    - 20. manera simultánea pero separadamente, aluminato de sosa y silicato de sosa según proporciones ponderales sensiblemente idénticas, estando comprendida la cantidad ponderal de dichas sales añadidas al mortero, entre 0,4 y 2% del peso de los componentes secos del cuerpo pulverulento
    - 25. arcilla-cemento inicial.

La invención comprende, aparte de las mencionadas disposiciones principales, otras disposiciones que se utilizan preferentemente y que se explicarán a continua-

ción.

En lo siguiente, se describirán algunos modos de realización preferentes de la invención, de una manera que debe comprenderse como no limitativa.

5. Al igual que en la Patente principal, el mortero queda compuesto de cemento, arcilla en proporción ponderal mayoritaria, agua de amasado y una amino-resina.

Dicha amino-resina es generalmente una resina urea formol o melamina formol u otra resina derivada del amoniaco tal como una amida, por ejemplo la formamida.

10. En la Patente principal, se ha propuesto añadir a la arcilla un agente hidrófugante y se han proporcionado unos ejemplos de dicho agente, tal como la sal de amonio cuaternario.

15. Estos agentes reducen de manera general la cantidad de agua de amasado necesaria pero aceleran el fraguado del cemento si los granos del mismo no quedan aislados de dichos agentes y del agua.

20. La solicitante del presente Modelo de Utilidad ha descubierto que para conseguir un aislamiento provisional de tal tipo, era satisfactoria una adición de parafina y que su presencia se revelaba particularmente ventajosa si se añadía al cemento en forma de polvo.

25. Esta adición de parafina permite mejorar sensiblemente la fluidez o plasticidad de la pasta retardando su fraguado, lo que evita su colocación en la obra en numerosos casos.

La parafina en cuestión -considerada de manera

- general como una mezcla de alcanos  $C_nH_{2n+2}$  - se escoge preferentemente entre aquellas que son sólidas a temperatura ordinaria, es decir, para las cuales el coeficiente  $n$  anterior queda comprendido entre 1 y 60, creciendo la
5. temperatura de fusión de los compuestos de 22°C para  $n = 17$  hasta 99°C para  $n = 60$ .

- Se la calienta de manera que se consiga su fusión, es decir, a una temperatura comprendida de manera general entre 50 y 100°C y se añade un disolvente orgánico compuesto especialmente por una mitad de un hidrocarburo (tal como gasolina, petróleo o "white spirit") y una mitad de acetona, correspondiendo la cantidad ponderal de dicho disolvente a un tercio del total.
- 10.

- La solución conseguida conserva entonces su estado líquido cuando vuelve a la temperatura ambiente.
- 15.

Según un primer modo de realización, se añade directamente dicha solución al cemento en estado de polvo y se agita la mezcla a gran velocidad para hacerla homogénea.

20. La cantidad ponderal de la parafina añadida de este modo al cemento queda comprendida entre 0,3 y 5% de la correspondiente al cemento, calculada ésta para 100%, preferentemente entre 0,5 y 3% para un cemento Portland comercial que presenta una superficie específica de 3.400
25.  $cm^2/g$ : por encima de 0,3%, el efecto beneficioso de la parafina no se puede precisar y más allá de 5% la hidrofugación que asegura se hace prácticamente irreversible e impide el fraguado final del cemento.

La mezcla pulverulenta así conseguida constitu-

ye a continuación el "compuesto cemento" de partida en el procedimiento de fabricación del mortero.

Según un segundo modo de realización, se añade directamente a la solución de parafina anterior, una

5. cantidad de agua equivalente y la amino-resina, estando determinada la cantidad de esta última de manera que responda a los criterios definidos anteriormente, siendo dicha cantidad, por lo tanto, de manera general, varias veces superior a la de la solución.

10. La "pasta" o "salsa" así conseguida, se puede conservar para su utilización posterior para fabricar un mortero.

Efectivamente es dicha pasta la que constituye la parte esencial del compuesto líquido del mortero según

15. la presente invención: es suficiente añadirla a los minerales, (arcilla y cemento) y al agua de amasado para constituir el mortero.

Si se desea conservar la "pasta" en cuestión durante un tiempo prolongado, es decir, se desea evitar

20. la formación de depósitos en ésta, es ventajoso incorporar en la misma, en proporción minoritaria, por ejemplo entre 0.1 y 0.3% en peso de dicha "pasta", un compuesto celulósico escogido especialmente entre los siguientes: metil-celulosa, hidroxietil-celulosa, carboximetil-

25. celulosa, lo que les confiere una consistencia cremosa.

Según un tercer modo de realización, no es al cemento, sino a la arcilla o la mezcla arcilla-cemento, a la que se añade la solución de parafina con una propor-

ción ponderal preferentemente superior a 2% del peso de la arcilla seca.

En todos los casos, la parafina mezclada al cemento es absorbida provisionalmente sobre los granos de dicho cemento, lo que les aísla del agua.

La desabsorción siguiente puede ser asegurada por numerosas formas pero preferentemente se asegura por el exceso de sosa que proviene de los silicatos y aluminatos de sodio añadidos en el último momento a la pasta (ver a continuación).

En los productos ligeramente porosos que finalmente se consiguen a partir de los morteros impregnados de parafina de la manera dicha, ésta última permanece fijada sobre las paredes de los poros o capilares de dichos productos y se opone de esta manera a cualquier entrada de agua posterior en éstos.

Esta ventaja se aprecia particularmente para la constitución de tejas u otros productos destinados a resistir a las intemperies, así como para los productos del tipo "expandido".

En la patente principal, se ha propuesto por otra parte, para aumentar según necesidades el carácter básico de la arcilla, el añadir en ésta un aluminato de sodio o un silicato de sodio.

La solicitante del presente Modelo de Utilidad ha descubierto que es especialmente ventajoso el utilizar de manera simultánea las dos sales dichas, particularmente en el marco de la adición de parafina antes menciona-

da.

En efecto, las dos mencionadas sales permiten mejorar la plasticidad de la mezcla arcilla-cemento a la cual se añaden, cambiando simultáneamente el estado

5. reológico de dicha mezcla hasta el punto de hacerla casi tixotrópica, a causa de las reacciones químicas que provocan conjuntamente, reacciones que se traducen por precipitación de sílice y aluminio gelatinoso así como silicato de aluminio, cuerpos que presentan granos en
10. láminas o ahusados.

Al tener dichas reacciones una duración limitada, es ventajoso provocarlas incluso en curso de la fabricación de los productos con ayuda del mortero, justamente antes de la conformación definitiva de éste

15. último.

Tal como se ha dicho anteriormente, es especialmente ventajoso el prever dicha añadidura de plastificantes alcalinos en el marco de la añadidura de la parafina antes mencionada, visto que la primera adición permite:

20. - por una parte, en un primer tiempo, el aportar un retraso al fraguado del cemento por la presencia de la parafina.

- por otra parte, en un segundo tiempo, asegurar eficazmente dicho fraguado desde el momento en que la
25. sosa que proviene de la segunda añadidura ha podido destruir la película hidrófuga en el escalón o fase de cada cristal de cemento y no de los poros y capilares creados en el producto en curso de fabricación por la

evaporación de los líquidos en exceso (agua, disolventes, ...).

- Incluso se puede observar que en en ciertos casos, la ausencia de dicho ataque mediante sosa, cuyo ataque hace seguro el fraguado a un cierto plazo, podría ser considerada como un inconveniente.
- 5.

- Las cantidades añadidas al mortero del aluminato de sosa, el cual se presenta en general en forma de solución en la sosa) y del silicato de sosa, son respectivamente de importancias comparables y el peso de cada una de ellas corresponde preferentemente a un porcentaje comprendido entre 0,2 y 1% del peso de los extractos secos de mezcla arcilla-cemento.
- 10.

- Tal como es evidente y como resulta por otra parte de lo anterior, la invención no se limita a estos dos modos de aplicación y realización que se han previsto, sino que abarca por el contrario todas las variantes.
- 15.

- Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos del presente Certificado.
- 20.

N O T A.

Se reivindica como objeto de este Certificado de adición:

1.- Perfeccionamientos en el objeto de la

5. Patente principal nº 460.941 por "Perfeccionamientos en la fabricación de morteros arcilla-cemento", en los que el mortero está compuesto por arcilla, cemento, agua de fraguado y un agente adicional escogido entre las resinas urea formol y melamina formol y sus derivados, generalmente en solución en el agua, siendo superior la proporción ponderal de la arcilla a la del cemento y el porcentaje ponderal del agente adicional, calculado en peso de extractos secos de dicho agente con respecto al peso de extractos secos de la mezcla arcilla-cemento estando comprendido entre 1 y 20%, según la patente principal caracterizados por comprender además un peso de parafina comprendido entre 0,3 y 5% del peso del cemento.

2.- Perfeccionamientos en el objeto de la Pa-

20. tente principal nº 460.941 por "Perfeccionamientos en la fabricación de morteros arcilla-cemento", según la reivindicación 1, caracterizados por comprender además una mezcla de aluminato de sosa y de silicato de sosa según proporciones ponderales sensiblemente idénticas, estando comprendida la cantidad ponderal de cada una de dichas sales entre 0,2 y 1 % del peso de los extractos secos de la mezcla arcilla-cemento.

3.- Perfeccionamientos en el objeto de la

Patente principal nº 460.941 por "Perfeccionamientos en

la fabricación de morteros arcilla-cemento", según la reivindicación 2, caracterizados porque se añade simultáneamente pero separadamente, el aluminato y el silicato a la mezcla de los otros componentes del mortero justamente antes de su conformación definitiva.

4.- Perfeccionamientos en el objeto de la Patente principal nº 460.941 por "Perfeccionamientos en la fabricación de morteros arcilla-cemento", según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por provocar la fusión de una parafina sólida a la temperatura ordinaria poniéndola en solución en disolvente orgánico compuesto preferentemente por una mitad de un hidrocarburo y una mitad de acetona.

5.- Perfeccionamientos en el objeto de la Patente principal nº 460.941 por "Perfeccionamientos en la fabricación de morteros arcilla-cemento", según la reivindicación 4, caracterizados por proceder a la mezcla directa de la solución de parafina con el cemento en polvo.

6.- Perfeccionamientos en el objeto de la Patente principal nº 460.941 por "Perfeccionamientos en la fabricación de morteros arcilla-cemento", según la reivindicación 4, caracterizados porque se procede a la mezcla de la solución de parafina con agua en cantidad sensiblemente equivalente y con la amino resina que constituye el agente adicional.

7.- Perfeccionamientos en el objeto de la Patente principal nº 460.941 por "Perfeccionamientos en la

fabricación de morteros arcilla-cemento", según la reivindicación 6, caracterizados por proceder a la añadidura adicional a la solución de un compuesto celulósico.

- 8.- Perfeccionamientos en el objeto de la Patente principal nº 460.941 por "Perfeccionamientos en la fabricación de morteros arcilla-cemento", según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el compuesto líquido para el mortero comprende parafina en solución en un disolvente orgánico, agua, una aminoresina y preferentemente además un compuesto celulósico.
5. 10.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad del Certificado de adición, definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

- 9.- "PERFECCIONAMIENTOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 460.941 POR "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACIÓN DE MORTEROS ARCILLA-CEMENTO".
- 15.

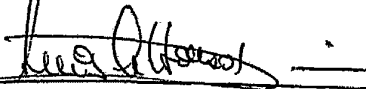
Consta la presente memoria de doce hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona, 20 JUL. 1979

P. A. de SOCIETE METALLURGIQUE DE BRETAGNE

ALFONSO DURÁN

P. P.



Fdo.: Luis A. Durán Moya

JR/mp