

415926



F-C 9-6-75

Int. Cl.: F04B

memoria descriptiva 415926

CLASE DE REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

A. Monk & Company Limited.
- sociedad inglesa -

RESIDENCIA Y DOMICILIO

Warrington, Lancashire (Inglaterra)
Green Lane, Padgate.

OBJETO

"Procedimiento para trabar una masa de cemento de alto contenido de alúmina, con una superficie o substrato".

INVENTOR

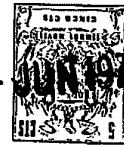
Peter Frederick GIBBINS, - inglés -

PRIORIDAD

Solicitud patente inglesa No. 27961 del 15 de junio de 1972.

415926

14 JUN 1978



- 1 -

1

El invento se refiere a un procedimiento para trabar masas de cemento de alto contenido de alúmina (H.A.C.) con una superficie o substrato y más particularmente a la -
trabazón de plantillas maestras de H.A.C. con substratos de
5 piso de hormigón.

5

10

En la aplicación de plantillas maestras de cemento a sub-pisos de hormigón, para el acabado de pisos para fines industriales generales, por ejemplo, para pisos usados en fábricas de cervezas, lecherías, fundiciones, fábricas -
de ladrillos o lavanderías, uno de los problemas, que se -
han experimentado, es la provisión de trabazón adecuada entre el substrato y la plantilla maestra de acabado de composición de cemento para evitar el rizado y la falta de adherencia de la plantilla maestra con el substrato. Otro problema, que se presenta es el de procurar un procedimiento -
para trabar, que permite que el piso sea usado con seguridad rápidamente después de la aplicación de la plantilla -
maestra. Con algunas plantillas maestras se requieren de 10 a 14 días antes de ser el piso capaz de aceptar tráfico pesado. En muchos casos, frecuentemente ha sido la costumbre usar grosores de plantilla maestra de un máximo, con el fin de usar el peso de la masa para ayudar a mantener la plantilla sobre el substrato y para evitar el rizado.

15

20

25

30

Es un objeto del presente invento procurar un procedimiento para trabar masas, plantillas, revoques o acabados, basados en cemento de alto contenido de alúmina a una superficie o substrato, por ejemplo, a sub-pisos de hormigón, que permite un amplio alcance de grosores en las plantillas maestras aplicadas y que tendrá un rápido desarrollo

415926



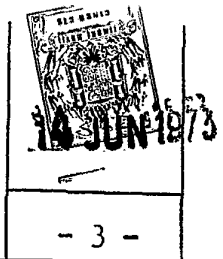
- 2 -

1 de resistencia y por ello podrá estar abierto al tráfico en el plazo de 24 horas.

De acuerdo con el presente invento, el procedimiento para trabar una masa de cemento con alto contenido de -
5 alúmina, a una superficie o substrato comprende la aplicación a dicha superficie o substrato de un revestimiento, -
comprendiendo un sistema adhesivo epoxi de baja presión de vapor y teniendo alguna tolerancia para el agua y mientras dicho revestimiento está todavía en un estado fluido o semi-
10 pegajoso, la aplicación sobre dicho revestimiento de una capa o plantilla maestra de una composición basada en cemento de alto contenido de alúmina, Por baja presión de vapor se entiende una presión de vapor, que no exceda de 3mm. de mercurio a 20° C, e idealmente una presión de vapor de alrededor de 1 mm. de mercurio.

El sistema adhesivo epoxi se obtiene por la reacción de una resina epoxi líquida con un agente de cura líquido, por ejemplo, un agente de cura de poliamida, poliamina, resina o amina de tipo alifático, o mezclas de las mismas. Como se ha mencionado, el sistema adhesivo epoxi tiene que tener las cualidades necesarias de baja presión de vapor y pequeña tolerancia de agua para no causar interferencia -
orgánica en la reacción de hidratación y desarrollo de resistencia del cemento del tipo de alto contenido de alúmina.
25 Estos se consiguen por cuidadosa selección de la resina epoxi líquida y del agente de cura líquido, que reacciona como endurecedor para la resina epoxi produciendo un producto de reacción infusible. La resina epoxi seleccionada es un producto de reacción de Bisfenol A (2,2-bis-4 hidroxifenol -
30

415926



1 propano) y epíclorhidrina, teniendo un peso equivalente de
epóxido de 175 a 210, preferentemente 180 a 200. El peso -
equivalente de epóxido es aquel peso de resina en gramos -
conteniendo un gramo equivalente de epóxido. Como agentes
5 de cura, que son particularmente adecuados, pueden mencio-
narse resinas de poliamida líquida, es decir, productos de
condensación de una poliamina y un ácido graso, teniendo -
un contenido de amina entre 1,5 y 10 y preferentemente de
3 a 8 mili-equivalentes. El contenido de amina es el núme-
10 ro de mili-equivalentes de amina por gramo de poliamida.

La resina epoxi seleccionada y la resina de po-
liamida pueden modificarse por la adición de diluyentes no
reactivos, no volátiles, plastificantes y aceleradores. Co
mo ejemplos de dichos aditivos, y de las proporciones, en
15 que pueden ser usados, puede hacerse referencia a los éste
res de ftalato, es decir, dibutil ftalato en una cantidad
hasta 20%, ésteres de fosfato también en una cantidad has-
ta 20%, fenoles o cresoles en una cantidad hasta 25%, alco-
holes orgánicos de alto peso molecular en una cantidad has
20 ta 25%, glicidil éteres, tanto aromáticos, como alifáticos
hasta 15% y aminas aromáticas y alifáticas hasta 10%, sien
do los tantos por ciento de peso. En la aplicación del ad-
hesivo epoxi seleccionado a la superficie o substrato que
deba tratarse, el adhesivo se aplica como una mezcla de un
25 sistema de dos empaquetaduras consistente en resina epoxi
y endurecedor de poliamina, mezclándose cuidadosamente los
contenidos de las dos empaquetaduras y aplicándose después
a una superficie o a un substrato preparados y mientras -
30 el sistema adhesivo permanece en estado fluido o semi-pega

415926



- 4 -

1

joso, se aplica a la masa de composición de cemento de alto contenido de alúmina encima de ello para procurar el grosor requerido de la capa o plantilla maestra.

5

En adición al uso del invento en la aplicación de plantillas maestras de cemento de alto contenido de alúmina a un substrato de piso, también es de valor particular en su aplicación a la trabazón de tiras terminales, basadas en composiciones de cemento de alto contenido de alúmina en su sitio en juntas de expansión de carretera. Las masas de cemento de alto contenido de alúmina, usadas para este propósito, también pueden incorporar alambre de acero u otros medios de refuerzo.

10

15

Un ejemplo típico de un sistema adhesivo epoxi para uso de acuerdo con el presente invento, consiste en dos empaquetaduras como sigue.

Empaquetadura de componente epoxi.

20

100 partes de peso de una resina epoxi teniendo un equivalente epoxi de 180 a 200, especialmente EPIKOTE 828 ("EPIKOTE" es una marca registrada).

25 partes de peso de bencil alcohol y 10 partes de peso de ácido cresílico.

Empaquetadura de componente de poliamida.

25

55 partes de peso de resina líquida de poliamida de un contenido de amina de 6,5 mili-equivalentes por gramo, es decir, VERSAMID 140 ("VERSAMID" es una marca registrada).

30

En una composición alternativa en la empaquetadura de componente epoxi arriba mostrada, 15 partes de peso de dibutil ftalato, pueden remplazar las 25 partes de peso

415926



- 5 -

1 de bencil alcohol.

5 La aplicación de la mezcla de cemento de alto contenido de alúmina, puede ir ayudada por una variedad de técnicas vibratorias para ayudar a colocar con compacidad y nivelación la plantilla maestra. De acuerdo con el invento es posible procurar la aplicación y trabazón de hormigón, morteros y acabados en base de cemento con alto contenido de alúmina en grosores desde 1/16 de pulgada, hasta 4 pulgadas o más, procurando así una adherencia positiva de alta resistencia entre hormigón, basado en H.A.C. y un substrato. Los anteriores métodos de trabazón, con el fin de evitar rizado y pérdida de adherencia, habían encontrado necesario restringir la aplicación a grosores de 2 pulgadas o más.

10

15 Ensayos industriales han demostrado que los pisos basados en H.A.C. cuando se habían trabado con substrato de acuerdo con el procedimiento del presente invento, pueden aplicarse con grosores tan bajos como 1/8 de pulgada y biselar hasta 1/16 de pulgada con la resultante trabazón de alta resistencia de tal modo que el piso resultante pueda resistir a cargas de tráfico de tareas muy pesadas en el plazo de 24 horas desde la aplicación. Por ejemplo, ha sido posible producir un sistema trabado con una resistencia a la compresión de 13.000 libras por pulgada cuadrada en 24 horas.

20

25

30 Las ventajas de la buena adherencia y rápido desarrollo de resistencia obtenidas con plantillas maestras o masas de cemento de alto contenido de alúmina, a substratos de piso, o con tiras terminales en juntas de expansión de carretera, o en cualquier otra aplicación de trabazón de

415926



- 6 -

1 acuerdo con el presente invento, sólo pueden obtenerse por la selección del sistema adhesivo epoxi como se ha descrito en la presente memoria.

5 - N O T A -
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

10 1.- Procedimiento para trabar una masa de cemento de alto contenido de alúmina con una superficie o substrato, caracterizado porque comprende la aplicación a dicha superficie o substrato de un revestimiento comprendiendo un sistema adhesivo epoxi de baja presión de vapor y teniendo alguna tolerancia para el agua y mientras dicho revestimiento está todavía en un estado fluido o semi-pegajoso, aplicar encima de dicho revestimiento una capa o plantilla maestra de una composición basada en cemento de alto contenido de alúmina.

20 2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema adhesivo epoxi es obtenido por la reacción de una resina epoxi líquida con un agente de cura líquido.

25 3.- Procedimiento, según la reivindicación 2, caracterizado porque la resina epoxi es un producto de reacción de Bisfenol A y epiclorhidrina, teniendo un peso equivalente de epóxido de 175 a 210.

30 4.- Procedimiento, según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizado porque el agente de cura líquido, es una poliamida, poliamina, resina, o amina del tipo alifático

415926



1 co o una mezcla de los mismos.

5.- Procedimiento, según las reivindicación 4, ca
racterizado porque la resina de poliamida líquida, es un pro
ducto de condensación de una poliamida y un ácido graso, es
5 tando situado el contenido de amina del producto de conden-
sación entre 1,5 y 10 mili-equivalentes.

6.- Procedimiento, según las reivindicaciones 2 a
5, caracterizado porque el sistema adhesivo epoxi es modifi
cado por la presencia de aditivos incluyendo diluyentes reac
10 tivos o no reactivos, plastificantes o aceleradores.

7.- Procedimiento, según las reivindicaciones 2 a
6, caracterizado porque el sistema adhesivo epoxi es aplica
do como una mezcla de un sistema de dos paquetes consisten-
te respectivamente en componente de resina epoxi y componen
15 te de endurecedor líquido.

8.- Procedimiento, para trabar una masa de cemento
de alto contenido de alúmina, con una superficie o substrato.

Según se describe y reivindica en la presente me-
20 moria descriptiva y que consta de siete hojas foliadas y es-
critas a máquina por una sola de sus caras.

MADRID 14 JUN 1973
CARLOS ROEB
P. P.

Fco. Francisco del Pozo

25

30