



36360

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de una

PATENTE DE INTRODUCCION por DIEZ AÑOS en ESPAÑA, a favor
de D. FELIPE FRANCES FERRE, de nacionalidad española, do-
miciliado en MISLATA (Valencia), calle José Antonio, 46

por

"PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UN POLVO DE ALUMINIO ES
TABILIZADO"

- - - - -

Fuente de origen: Patente de Invención francesa 1.358.250,
a favor de M.G. Plastics Limited, resi-
dente en Gran Bretaña

- - -
-

gl/me.

3 0 8 3 5 0



La Patente de Introducción que se solicita reu-
ne las condiciones que señala el Estatuto vigente sobre-
Propiedad Industrial de fecha 26 de julio de 1.929, tex-
to refundido publicado el 30 de abril de 1.930.

5 La presente invención concierne a un nuevo pil-
vo de aluminio en lentejuelas, inerte en contacto con --
las resinas poliesteres sin disolvente, y su procedimien-
to de preparación. También tiene por objeto las nuevas --
composiciones que contienen dicho polvo, especialmente --
10 pinturas y resinas de poliesteres no saturadas endureci-
bles en frio que presentan, después del endurecimiento,-
el aspecto del aluminio.

Es muy conocido utilizar polvos metálicos como
cargas para resinas sintéticas endurecibles en frio; ta-
15 les combinaciones materia plastica-metal existen en el--
comercio desde hace muchos años.

Se conoce además desde hace algún tiempo la no-
vedad de los "cementos" a base de resinas sintéticas sin
disolvente. La ventaja de estos materiales es que la re-
20 sina, después de la incorporación de un catalizador apro-
piado, endurece toda su masa de modo uniforme sin presen-
tar el inconveniente de la eliminación de disolvente vo-
látil. Originariamente, para la fabricación de estos ce-
mentos, se utilizaron resinas poliesteres, generalmente--
25 adicionadas de monomeros vinylicos liquidos polimeriza--
bles, como por ejemplo el styreno o el metacrilato de me-
tilo. Si bien estos productos han sido parcialmente su--
plantados por resinas epoxy, constituyen todavía una an-
cha salida para la autilización de los cementos resino--
30 sos exentos de disolventes.



35

A pesar del cuidado que se ha tenido, desde ha
ce más de veinticinco años, en la fabricación de resinas
cargadas con metales o con asociaciones "materia plasti-
ca-metal", el problema de mezclado de un cemento de po-
liester no saturado con lentejuelas de aluminio no ha en-
contrado hasta aquí solución satisfactoria. Tal problema
no se plantea en el caso de cementos sin disolvente a ba-
se de resinas epoxy porque el mecanismo de polimeriza-
ción de estas últimas es de tipo totalmente distinto.

40

Si se mezcla de antemano, en forma de pasta, -
el polvo de aluminio con fracciones alicuotas de polies-
ter liquido, en lugar de vender separadamente el polvo -
metálico por una parte y la resina liquida por otra par-
te, el poliester obtenido presenta una duración de vida-
muy corta cuando se almacena y puede gelificar por ejem-
plo en 3 ó 4 semanas.

45

La presente invención tiene por finalidad reme-
diar los inconvenientes referidos proveyendo un método -
de tratamiento del aluminio en lentejuelas que hace a es-
te metal capaz de mezclarse con un cemento poliester sin
disolvente para proporcionar una composición cuya dura-
ción de vida en almacenamiento está claramente acrecenta-
da.

50

55

Al efecto se ha encontrado que, si el aluminio
en lentejuelas se somete a un estufado suficientemente pro-
longado, se obtiene un polvo estabilizado que no provoca
una gelificación prematura cuando es incorporado a un ce-
mento sin disolvente a base de poliester no saturado. --
Tal tratamiento consiste preferentemente en un calentado
a temperatura comprendida entre 130 y 200° C., durante-

60



muchas horas, seguido de un enfriamiento.

65 El aluminio utilizado como materia prima puede ser el polvo comercial en cuya fabricación se utiliza como lubricante el ácido estearico o un estearato. -
Es posible que el efecto de estabilización descubierto-
este ligado a la descomposición del ácido estearico y -
del estearato de aluminio presentes en la superficie --
del polvo, pero la invención no está en modo alguno li-
mitada a los fenómenos derivados de esta consideración-
70 teórica. Resulta además, de los ensayos efectuados, que no ha sido posible obtener un polvo de aluminio estabilizado efectuando una extracción por disolvente del ácido estearico o experimentando otros lubricantes en el momento de la fabricación del polvo.

75 El polvo estabilizado de acuerdo con el invento puede ser amasado en pasta con un cemento apropiado de poliester no saturado, por ejemplo una resina polies-
ter plastificada. Naturalmente la pasta se mezcla con -
una cantidad adecuada de un catalizador apropiado, inme
80 diatamente antes del empleo. El éxito del catalizador -
es función del tipo de resina utilizada; puede efectuarse según los criterios bien conocidos de los especialis
tas de la técnica.

85 La temperatura de estufado no es crítica y el tiempo de exposición del polvo para alcanzar el grado -
de estabilidad deseado varia evidentemente con la tempe
ratura. Cuando el polvo es calentado en un gran bloque, la lenta penetración del calor a través de la masa de -
polvo es un factor que es preciso tener en cuenta para-
90 determinar la duración del tiempo de calentado. Natural



95

menté se aconseja evitar una oxidación excesiva de aluminio, que arriesgaria empañar el metal. En una atmósfera oxidante como el aire, un tal oscurecimiento o empañado tiende a manifestarse en temperaturas superiores a 220° C., y parece que una temperatura de 250° C. sea el límite superior que no debe pasarse cuando el polvo se calienta en el aire. Si por contra, se elimina en la mayor parte la entrada de aire y si, particularmente, las partículas de polvo se calientan directamente en lecho fluidificado, es posible prever un tratamiento muy rápido a -- temperaturas más elevadas, por ejemplo hasta 600° C.

100

El ejemplo siguiente, citado a título no limitativo, muestra como la invención puede ser puesta en -- práctica.

105

Ejemplo.

Se introduce en un recipiente de acero inoxidable provisto de un cierre hermético y solidamente fijado, 1 kg. de polvo de aluminio en lentejuelas lubricado por el ácido estearico, después se ha calentado a 220° C. durante una hora, tiempo necesario para que todo el polvo en el seno de la masa este calentado de manera uniforme.

110

Esta temperatura ha sido seguidamente mantenida todavía durante tres horas, después de lo cual se ha dejado enfriar hasta la temperatura ambiente el recipiente y su contenido.

115

El polvo así estabilizado se ha mezclado seguidamente con un 15% de su peso de fosfato de tricresyle -- después batido en forma de pasta con una resina poliéster no saturada obtenida por condensación de anhídrido maleico y de anhídrido phtalico con propyleneglicol. La resi-

120



308350

125

na contenida además el 0'25% de su peso de dimetrilpara toluidine como acelerador y, antes de su utilización, - la pasta ha sido añadida con una pequeña cantidad de peroxido de benzoile diluido en caolín a fin de facilitar el batido.

130

Antes de la adición del catalizador la pasta poseía una duración de vida en estado de almacenamiento, mientras que en un ensayo testigo una pasta que contenia polvo de aluminio no tratada según la invención gelificaba antes de tres semanas a la temperatura ordinaria.

135

La expresión "Cementos sin disolvente a base de resina sintética" utilizada en la descripción precedente, tiene por significación un cemento que puesto en contacto con el aire convenientemente catalizado endurecerá por acción química más bien que por pérdida del disolvente. Naturalmente el cemento puede a pesar de todo contener una cierta cantidad de disolvente volátil para facilitar su empleo o cuando, por ejemplo, el catalizador se incorpora a la pasta en forma de solución en la acetona o en otro disolvente. Esta proporción de disolvente puede ser incluso bastante importante en el caso en que el cemento de resina sintética deba ser aplicado mediante pistola o brocha como revestimiento de superficie "pintura o esmalte". Finalmente otras resinas y auxiliares pueden eventualmente añadirse a las composiciones estabilizadas del invento para conferirles cualidades especiales según el tipo de aplicación deseado.

140

145

150

Hecha la descripción precedente es necesario añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar sin que por ello cambie la esencia de -



la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y lo que se reivindica en la siguiente

N O T A

155

En resumen: La Patente de Introducción que se solicita ha de recaer sobre las reivindicaciones siguientes:

160

1ª.- PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UN POLVO DE ALUMINIO ESTABILIZADO, caracterizado porque se calienta el polvo de aluminio, lubricado por una película de ácido graso, a temperatura de 130 a 300º C, antes de ser amasado -- con resinas poliesteres no saturadas, eventualmente añadidas de un disolvente volátil.

165

2ª.- PROCEDIMIENTO, según reivindicación primera en el cual se opera en presencia del aire temperatura comprendida entre 130 y 250º C.

170

3ª.- PROCEDIMIENTO, según reivindicaciones anteriores, en el cual el calentamiento se efectúa prácticamente al abrigo del aire o de toda atmósfera oxidante, a temperatura de 220 a 300º C.

175

4ª.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita, por "PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UN POLVO DE ALUMINIO ESTABILIZADO".

Todo tal y como queda descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 19 de enero de 1.965

ALFONSO UNGRIA

R.F.
[Handwritten signature]

180