

26 FEB



319787

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía,
a favor de:

COMPANIA ESPAÑOLA DE MINAS DE RIO TINTO, S.A.
entidad española, domiciliada en Alcalá 95,
MADRID, España, relativa a:

"PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE NUEVAS
COMPOSICIONES PARA LA SEÑALIZACION DE CARRE-
TERAS"

=====

Inventor: René Lucien Liegeois.

Prioridad: Solicitud de Patente en Inglaterra
nº 7928/64 del 26 febrero 1964.



310267

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a la preparación de composiciones apropiadas para marcar direcciones en la superficie de las carreteras. Los requisitos que deben cumplir las

5. composiciones de este tipo son muy estrictos. Deben ser resistentes al desgaste y a la intemperie, adherentes al asfalto y al hormigón y de un color apropiado (por ejemplo amarillo o blanco) y económicas. - - - - -

Un producto de esta naturaleza deberá ser capaz de soportar tráfico pesado durante muchos meses sin destrozarse o desaparecer de cualquier otra forma y deberá ser visible por la noche con o sin la adición de cuentas de vidrio. - -

10.

Hasta ahora se han utilizado para el fin anterior varias pinturas y composiciones basadas en resinas naturales y sintéticas. Las pinturas al aceite secante ordinarias no son suficientemente duraderas y permanecen solamente un corto tiempo y no se adhieren bien, especialmente al hormigón. Además las pinturas ordinarias son demasiado caras para este fin. - - - - -

15.

Se han propuesto ya composiciones económicas y perfectamente duraderas basadas en mezclas fundidas de azufre y materiales resinosos. - - - - -

20.

Se ha hallado ahora una mezcla que cuando se funde y a

310267



plique en estado derretido dará una excelente adhesión tanto al asfalto como al hormigón y formará marcaciones muy duraderas sobre el hormigón. - - - - -

5. Según la presente invención una composición apropiada para marcar carreteras comprende una mezcla fundida que contiene substancialmente 90% de azufre, 4% de polimero líquido de tiocol, 4% de sulfuro de polifenol, 2% de goma clorada y 1% de sal del ácido etilendiaminotetraacético (EDTA). - - -

10. La mezcla así obtenida es de un color amarillo claro que puede modificarse añadiendo pigmentos blancos o amarillos. - - - - -

A fin de obtener resultados óptimos las anteriores proporciones no pueden variarse en un grado substancial. - -

15. La invención incluye un método de preparación de la composición que comprende el calentar los ingredientes a una temperatura de 160°C más o menos 5°C antes de ser aplicados a la carretera. - - - - -

20. La composición es de solidificación muy rápida empleando normalmente menos de un minuto después de la aplicación a la carretera. - - - - -

25. Una composición preferida según la invención está compuesta de 92 kg de azufre derretido, 3 a 5 kg de tiocol LP3, 3 a 4 kg de sulfuro de polifenol y 1 a 2 kg de goma clorada y 1 kg de sal de EDTA. Esta mezcla cuando se calienta a 155°C-165°C produce una composición coloreada de amarillo claro que puede modificarse añadiendo pigmento amarillo o blanco hasta producir el color deseado. Pueden añadirse cuen

310267



tas de vidrio a la mezcla sin ningún inconveniente. En el caso de composiciones pigmentadas de blanco son preferibles los detalles dados después en el ejemplo 3. - - - - -

5. Los ejemplos siguientes ilustran la manera como pueden prepararse las composiciones según la invención: - - - - -

Ejemplo 1

10. Se añaden sucesivamente a 92 kg de azufre derretido mantenido a 160°C, 5 kg de tiocol IP3 (un polisulfuro de arileno fabricado por Thiokol Corporation de América), 3 kg de sulfuro de polifenol, 1 kg de goma clorada y 1 kg de sal de EDTA (sal de sodio). La mezcla se agita continuamente. Cuando está suficientemente mezclada se añaden 200 grs de amarillo de cromo y 200 grs de amarillo Hansa 106. La mezcla se agita hasta que se obtiene homogeneidad. El resultado es un líquido amarillo brillante a 160°C que puede extenderse para 15. marcar la carretera dando una buena faja amarilla que seca en medio minuto sobre el suelo. - - - - -

20. El sulfuro de polifenol citado anteriormente se prepara haciendo reaccionar 94 kg de fenol con 128 kg de azufre en presencia de 1.8 kg de hidróxido de sodio y 5.8 kg de agua. La mezcla se trata al reflujo durante dos horas a 130°C y luego durante ocho a doce horas a 168°C liberándose sulfuro de hidrógeno durante la reacción. Una destilación bajo vacío 165°C elimina el exceso de fenol. - - - - -

25. Ejemplo 2

Idéntico al Ejemplo 1 excepto que los 200 grs de amarillo de cromo y los 200 grs de Hansa 106 se reemplazan por

340967 26



400 grs de amarillo de cromo y 1 kg de dióxido de titanio. - -

Ejemplo 3

5. A 92 kg de azufre derretido mantenido a 160°C se añaden sucesivamente 4 kg de tiocol IP3, 3 kg de sulfuro de polifenol, 1 kg de goma clorada y 1 kg de la sal de sodio del EDTA, agitándose continuamente la mezcla. Después se añaden 6 kg de dióxido de titanio, 10 kg de cuentas de vidrio de un color azul claro, y cantidad suficiente de un colorante rojo estable para hacer la mezcla perfectamente blanca (normalmente alrededor de 50 grs). El resultado es una mezcla blanca que puede utilizarse en la carretera para marcar. - - - - -

10.

Ejemplo 4

Idéntico al Ejemplo 3 excepto que se utiliza harina de sílice en vez de dióxido de titanio. - - - - -

15.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes : - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

20. 1.- Procedimiento de preparación de nuevas composiciones para la señalización de carreteras, caracterizado por poner en contacto bajo agitación continua a una temperatura comprendida entre 155°C y 165°C, substancialmente 90% de azufre, 4% de polímero líquido de tiocol, 4% de sulfuro de polifenol, 2% de goma clorada y 1% de sal del ácido etilendiaminotetraacético (EDTA). - - - - -

25.

2.- Procedimiento de preparación de nuevas composicio-

310267

26 FEB



- nes para la señalización de carreteras, caracterizado por comprender la fases siguientes: calentar 92 partes en peso de azufre hasta 160°C, adicionar al azufre así calentado y derretido 5 partes en peso de tiocol (polisulfuro de arileno), adicionar a los anteriores, mantenidos substancialmente a 160°C, 3 partes en peso de sulfuro de polifenol, adicionar a los anteriores, mantenidos substancialmente a 160°C 1 partes en peso de goma clorada, y adicionar a los anteriores, mantenidos substancialmente a 160°C, 1 partes en peso de la sal de sodio del ácido etilendiaminotetraacético; agitar continuamente la masa resultante y adicionar 0.2 partes en peso de amarillo de cromo y 0.2 partes en peso de pigmento amarillo sólido a la luz, manteniéndose la agitación hasta que se obtiene la homogeneidad. - - - - -
- 5.
- 10.
15. 3.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque se substituye la fase de adicionar 0.2 partes en peso de amarillo de cromo y 0.2 partes en peso de pigmento amarillo sólido a la luz por la fase de adicionar 0.4 partes en peso de amarillo cromo y 1 partes en peso de dióxido de titanio. - - - - -
- 20.
25. 4.- Procedimiento de preparación de nuevas composiciones para la señalización de carreteras, caracterizado por comprender las fases siguientes: calentar 92 partes en peso de azufre hasta 160°C, adicionar al azufre así calentado y derretido 4 partes en peso de tiocol, adicionar a los anteriores, mantenidos substancialmente a 160°C, 3 partes en peso de sulfuro de polifenol, adicionar a los anteriores, mantenidos substancialmente a 160°C, 1 partes en peso de goma clorada y adicionar a los anteriores, mantenidos substancial



mente a 160°C, 1 partes en peso de la sal de sodio del ácido etilendiaminotetraacético; agitar continuamente la masa resultante y adicionar a los anteriores 6 partes en peso de dióxido de titanio, 10 partes en peso de cuentas de vidrio de coloración azul claro y aproximadamente 0.05 partes en peso de un colorante rojo estable para blanquear perfectamente. - - - - -

5.

5.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque se emplea harina de sílice en vez de dióxido de titanio. - - - - -

10.

6.- "PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE NUEVAS COMPOSICIONES PARA LA SEÑALIZACION DE CARRETERAS". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras.

15.

BARCELONA, 26 FEB 1965

P.A.

M. CURELL SUSGA

ad.