

287/74
EX-FR



425930

425930

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:

SOCIETE CHIMIQUE, ROUTIERE ET
D'ENTREPRISE GENERALE (S.C.R.E.G.)

entidad francesa, domiciliada en 19, Rue
Broca, 75 Paris, Francia, relativa a:

"PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UNA COM
POSICION DE REVESTIMIENTO"

=====

Inventor: Marcel Ceintrey

Prioridad: Solicitud de patente en Francia nº
73 16 935 de fecha 10 mayo 1973.

--2--
425930



3 ME

AL. CI. EOLIC; COBL

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a un procedimiento de preparación de una composición de revestimiento para carreteras, aeródromos, canales, presas y superficies análogas que comprende granulados minerales recubiertos con un aglomerante constituido por alquitrán o brea de hulla fluidizada y por un polímero vinílico, siendo denominado este aglomerante generalmente "alquitrán-vinilo" o "brea-vinilo". - -

10. Se han descrito ya procedimientos de preparación de recubrimientos de este tipo. Según el procedimiento de la patente francesa 1.383.140 se proyecta un polvo de polímero o copolímero vinílico en el malaxador del puesto de recubrimiento después de que los granulados hayan sido recubiertos por el alquitrán o la brea fluidizada. - - - - -

15. Este procedimiento, que tiene el mérito de ser simple y poco oneroso, presenta sin embargo un inconveniente serio, dado que el polímero tiene tendencia a pegarse sobre las palas y las paredes del malaxador, donde, teniendo en cuenta la temperatura de estos puntos, se gelifica formando
20. bolas de naturaleza cauchosa que se encuentran de nuevo en el recubrimiento final donde son muy indeseables. - - - - -

Para evitar este inconveniente, se ha propuesto en

425930



5. la patente francesa 1.575.668 preparar primero, a temperatura ambiente, una suspensión del polímero vinílico en aceite antracénico y mezclar a continuación rápidamente, justo antes de efectuar el recubrimiento, la suspensión obtenida con el alquitrán o la brea fluidizada calentados a una temperatura de 140 a 170°C aproximadamente. Se recubren a continuación los granulados con el aglomerante así obtenido. - - - - -

10. Por este procedimiento, se evita la transformación irreversible nefasta del aglomerante cuando tiene lugar el almacenado en caliente prolongado habitual, así como la formación de las bolas cauchosas mencionadas más arriba. - - -

15. Este procedimiento, que permite obtener materiales recubiertos de calidad excelente y constante, presenta sin embargo el inconveniente de necesitar, para la preparación de los materiales, una máquina de grandes dimensiones onerosa de desplazar de un taller a otro. - - - - -

20. La presente invención tiene por objeto evitar los inconvenientes precitados proporcionando un procedimiento simple y económico, muy fácil de realizar con un material clásico y en el cual se evita cualquier aglomeración del polímero sobre los elementos de la máquina, tales como palas, paredes, etc. - - - - -

25. La invención tiene pues por objeto un procedimiento de preparación de una composición de revestimiento para carreteras, aeródromos, canales, presas y superficies anólo-

425930



gas, del tipo que comprende unos granulados minerales recubiertos con 4 a 12% en peso, con respecto al peso de los granulados, de un aglomerante constituido por 93 a 96% en peso de alquitrán o brea de hulla fluidizada y de 4 a 7% en peso de un polímero o copolímero de cloruro de vinilo, caracterizado porque se mezcla primero rápidamente, en un malaxador, el polímero o copolímero, en forma de un polvo de granulometría inferior a 100 micrones, con los granulados previamente calentados a una temperatura comprendida entre 120 y 160°C;

5. se introduce a continuación el aglomerante en el malaxador en contacto con la mezcla así obtenida y se termina el malaxado de la composición. - - - - -

10.

La invención tiene también por objeto las composiciones de revestimiento obtenidas por el procedimiento precisado. - - - - -

15.

Otras características y ventajas de la invención aparecerán en el curso de la descripción siguiente. - - - -

Según el procedimiento de la invención, se prepara una composición de revestimiento para carreteras, aeródromos, canales, presas y superficies análogas, constituida por granulados minerales recubiertos de un aglomerante de tipo "brea-vinilo" o "alquitrán-vinilo", siendo utilizado este aglomerante en la proporción de 4 a 12% en peso, aproximadamente, con respecto al peso de los granulados. - - - - -

20.

Los granulados minerales utilizados tienen una gra

25.

425930



nulometría generalmente inferior a 45 mm; estas son mezclas de tipo clásico que contienen gravillas de diversas granulometrías, arena y cargas. - - - - -

5. El aglomerante está constituido por 93 a 96% en peso de un alquitrán o de una brea fluidizada con aceite antracénico y de 4 a 7% en peso de un polímero o copolímero de cloruro de vinilo. - - - - -

10. El alquitrán o la brea fluidizada utilizados son productos clásicos bien conocidos en esta técnica; tendrán preferentemente un valor E.V.T. de 30º a 60º. - - - - -

15. Como copolímero de cloruro de vinilo, se pueden utilizar, en particular, copolímeros de cloruro y de acetato de vinilo que contienen ventajosamente por lo menos 70% en peso de cloruro de vinilo. Algunos de estos copolímeros se venden bajo el nombre comercial "LUCOVYL" por la Sociedad Francesa Pechiney-Saint Gobain. - - - - -

Se prefiere utilizar un polímero o copolímero de cloruro de vinilo que tenga un valor K superior a 60. - - -

20. Según el procedimiento de la invención, el aglomerante no se prepara previamente, como en el procedimiento de la patente francesa 1.575.668 precitada, y después se mezcla a los granulados en el malaxador. Se procede aquí en principio a una mezcla rápida, en un tiempo del orden de 5 a 20 segundos en general, de los granulados calientes con el



425930

3 MAY 1947

polímero o copolímero en el malaxador, después se adiciona seguidamente el alquitrán o la brea fluidizada en las cantidades deseadas y se termina el malaxado de manera habitual, siendo el tiempo total de malaxado habitualmente del orden de 40 a 90 segundos (comprendida la mezcla del polímero con los granulados). - - - - -

5.

El polímero o copolímero se introduce en los granulados en forma de un polvo de granulometría inferior a 100 micrones, preferentemente comprendida entre 2 y 10 micrones. - - - - -

10.

Un medio particularmente ventajoso para introducir el polímero o copolímero en los granulados es colocar el polímero en sacos fabricados en hoja de material plástico, particularmente de cloruro de polivinilo o de un copolímero de cloruro de vinilo, pesar los sacos de manera que se tenga la cantidad deseada de polímero y poner seguidamente estos sacos llenos en el malaxador donde son desgarrados, dispersándose el contenido entonces en los granulados calientes. - - - - -

15.

Este modo operatorio presenta ventajas importantes puesto que permite una gran precisión en el dosificado del polímero, que desempeña un papel fundamental en las características del recubrimiento, precisión que es bastante difícil de obtener, por otra parte, teniendo en cuenta las pequeñas cantidades de polímero utilizadas. Antes de la introducción del polímero, los granulados han sido calentados a

20.

25.

425930



una temperatura comprendida entre 120 y 160°C, preferente-
mente entre 130 y 160°C. - - - - -

5. Después de la mezcla rápida en seco de los granu-
lados y del polímero se introduce el alquitrán o la brea
fluidizada en el malaxador y se continua el malaxado en las
condiciones habituales, por ejemplo durante 30 a 60 segun-
dos o más. - - - - -

10. En el curso de esta fase, el alquitrán o la brea
fluidizada encuentra las partículas de polímero que se solu-
bilizan en el mismo, mientras que los granulados, al final
del malaxado, se hallan recubiertos por un aglomerante que
presenta las mismas propiedades que el obtenido según la pa-
tente francesa nº 1.575.668 precitada. - - - - -

15. Los ejemplos no limitativos siguientes se dan a
título de ilustración de la invención. - - - - -

EJEMPLO 1

20. La mezcla de agregados siguiente es depositada en
unos predosificadores, después secada y calentada en un se-
cador a una temperatura de 150°, e introducida a continua-
ción en un malaxador del puesto de recubrimiento: - - - - -

Agregados

- Gravillas de 6 a 10 mm 700 kg
- Gravillas de 2 a 6 mm 420 kg

425930



Agregados (cont.)

- Arena de trituración de
0 a 3 mm 580 kg
- Arena de río 180 kg
- 5. - Carga calcárea 120 kg

A esta mezcla se adicionan 7,200 kg de polvo de cloruro de polivinilo de valor K 78 a 81, predosificado en un saco de cloruro de polivinilo y que tiene una granulometría de 4 a 8 micrones. - - - - -

- 10. Se malaxa durante 10 segundos después se adicionan 120 kg de brea de alquitrán de coquería de E.V.T. 42%. - -

Se continua el malaxado aún durante 40 segundos. La preparación está entonces terminada y el recubrimiento está preparado para ser depositado sobre una carretera o un aeródromo con la máquina habitual. - - - - -

15.

EJEMPLO 2

A la mezcla de agregados siguiente, calentada a una temperatura comprendida entre 140 y 160°C : - - - - -

- Gravillas de 6 a 12,5 mm 120 kg
- 20. - Gravillas de 2 a 6 mm 180 kg
- Arena de trituración (0 a 2 mm) 260 kg
- Arena redonda de 0,1 a 0,6 mm . 150 kg
- Carga calcárea 90 kg

425030



5. se adicionan 4,5 kg de cloruro de polivinilo de valor K 78 a 81 y de granulometría de 2 a 6 micrones, contenido en un saco de cloruro de polivinilo, a continuación, después de 15 segundos de malaxado en seco, se adicionan 90 kg de brea de coquería de E.V.T. 35º. - - - - -

10. Después de 40 segundos de malaxado suplementario, el recubrimiento está preparado para ser utilizado para revestimientos de estanqueidad de presas o de estaciones de bombeo, donde las propiedades excepcionales del aglomerante, en particular su flexibilidad a las bajas temperaturas, su resistencia a la cizalladura y a la fluencia extremadamente elevadas, son particularmente apreciadas. - - - - -

EJEMPLO 3

15. A la mezcla de agregados siguiente, calentada a una temperatura comprendida entre 140 y 160ºC: - - - - -

- Gravillas de 8 a 25 mm 400 kg
- Gravillas de 3 a 8 mm 250 kg
- Arena 0 a 4 mm 300 kg
- Carga calcárea 50 kg

20. Se adicionan 2,500 kg de copolímero de cloruro y de acetato de vinilo constituido por 92% de cloruro de vinilo y 8% de acetato de vinilo, comercializado por Pechiney-Saint Gabain bajo nombre de "LUCOVYL PA 1208". Su valor K es de 70 aproximadamente y su granulometría es de 4 a 10 mi

425930₃



crones. - - - - -

Después de 15 segundos de malaxado en seco, se inyectan 50 kg de brea de coquería de E.V.T. 45º. - - - - -

5. Se malaxa aún 45 segundos y el recubrimiento está preparado para la utilización. - - - - -

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

- 10. 1.- Procedimiento de preparación de una composición de revestimiento, en especial para carreteras, aeródromos, canales, presas y superficies análogas, del tipo que comprende unos granulados minerales recubiertos con 4 a 12% en peso, con respecto al peso de los granulados, de un aglomerante constituido por 93 a 96% en peso de alquitrán o brea de hulla fluidizada y de 4 a 7% en peso de un polímero o copolímero de cloruro de vinilo, caracterizado porque se mezcla primero rápidamente en un malaxador el polímero o copolímero, en forma de un polvo de granulometría inferior a 100 micrones, con los granulados previamente calentados a una temperatura comprendida entre 120 y 160º; se introduce seguidamente el aglomerante en el malaxador en contacto con la mezcla así obtenida y se termina el malaxado de la compo

M/

425930



3 MAYO 1952

sición. - - - - -

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el copolímero es un copolímero de cloruro de vinilo y de acetato de vinilo que contiene por lo menos 70% en peso de cloruro de vinilo. - - - - -

5.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el polvo de polímero o de copolímero tiene una granulometría comprendida entre 2 y 10 micrones.-

4.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el polvo de polímero o copolímero se introduce en el malaxador en forma de dosis en sacos de material plástico. - - - - -

10.

5.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la duración de la mezcla rápida de los granulados y del polímero o copolímero es de 5 a 20 segundos. - - - - -

15.

6.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los granulados se calientan a una temperatura comprendida entre 130 y 160°C antes de la introducción del polímero o copolímero. -

20.

7.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tiempo total de malaxado de la composición, comprendido el de mezcla de los granulados con el polímero o el copolímero, está com-

Handwritten initials or mark.



425930

3 MAY 1974

prendido entre 40 y 90 segundos. -----

8.- "PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UNA COMPOSICION DE REVESTIMIENTO". -----

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

MADRID, 3 MAYE 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. C. Curell Suñol

Handwritten mark

maf.