

AÑO

Expediente núm.

240145

240145



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** Invención por veinte años, en España

a favor de

Dr. JOSEF OBERBACH, Químico, de nacionalidad

alemana domiciliado en BAD GOESBERG (Alemania)

calle de Wendelstadtallee núm. 15

por:

"Procedimiento para la obtención de lodos o lechadas bituminosos"

Nº 5937

Agente Sr. Fernandez Candelas.

240145

14 FEB 1909



240145

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
de una Patente de Invención a nombre de:
Dr. JOSEF OBERBACH, Químico, súbdito ale-
mán, domiciliado en BAD GODESBERG, Wen-
delstadtallee, 15 (Alemania); por: "PRO-
CEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE LODOS O
LECHADAS BITUMINOSOS".

... ..

El invento se refiere a un procedimiento para la ob-
tención de lodos o lechadas bituminosos, en el cual se mezclan
polvos de caliza, arena fina y agua agregando un aglutinante
bituminoso.

5 Es sabido que se mezcla piedra de finos granos con
aglutinantes bituminosos incorporando agua, de tal modo que
los materiales pétreos se mezclan primero con agua a la tempe-
ratura del ambiente para obtener una buena humectación y una
estructura de papilla y luego se agrega poco a poco el agluti-
10 nante bituminoso en estado fluido caliente, siguiendo mezclando
bien y finalmente se añade más agua fría hasta conseguir la
fluidez requerida. Las sustancias minerales se componen aquí de
elementos finisimos hasta de 0,09 mm y de arena de unos 0,09
hasta 2 mm, siendo las porciones de arena de 0,09 hasta 0,6 mm



15 por lo menos la mitad de la cantidad total de la arena. De este modo se logra una mezcla uniforme de la piedra y del aglutinante bituminoso sin ningunos otros materiales auxiliares o aparatos especiales auxiliares.

20 También es sabido que para favorecer la seguridad de la mezcla, o sea para que los lodos no se destruyan nuevamente en el recorrido al punto de construcción y se tornen inservibles, se eleva dicha seguridad por un procedimiento en el que un aglutinante bituminoso áltamente calentado se agrega a una mezcla de arena, polvo de piedra y una cantidad
25 determinada de agua, se reparte uniformemente sobre una superficie lo más grande posible y el conjunto se revuelve y bate lo más intensamente posible durante el breve tiempo de enfriamiento del aglutinante. El contenido de agua de la suspensión según este procedimiento debe mantenerse a unos 20 - 35 en
30 peso calculado por la cantidad total de los demás elementos. En la práctica se ha demostrado que se requiere una cantidad de agua de unos 28 por ciento como mínimo. De dispositivo mezclador sirve un recipiente a modo de artesa con una canal de admisión extendida a todo lo largo para el aglutinante
35 bituminoso. La agitación y batido intenso se logra mediante un rotor que presenta una multitud de mecanismos agitadores de varios brazos colocados a todo lo largo por encima de la artesa. Entre estos mecanismos agitadores se encuentran órganos de rebote, especialmente barras, estando los brazos agitadores y los órganos de rebote provistos de barras transversales
40 en el mayor número posible. Se obtiene un lodo o lechada que permanece inalterable durante largo tiempo sin desmezclarse. Para el empleo solo se necesita agitarlo en cualquier aparato mezclador con la cantidad de agua que le falta.



- 3 - 240145 14 FEB 1955

45 El invento se propone perfeccionar y mejorar el
procedimiento antes indicado. Se ha descubierto que la esta-
bilidad de la mezcla del lodo y su capacidad de almacenaje
se pueden mejorar esencialmente y hacer más seguras cuando
los minerales conocidos se mezclan en el procedimiento de
50 mezcla y amasado. Los elementos se han de amasar en una mez-
cladora amasadora hasta una consistencia situada entre el
estado pastoso y el estado desmenuzable, después de lo cual se
agrega el aglutinante bituminoso líquido en caliente. También
se ha comprobado que en el desarrollo de la mezcla mediante una
55 amasadora puede considerablemente el contenido de agua respec-
to a los procedimientos conocidos. Así basta una cantidad de
15 a 20 partes en peso como máximo, calculada por la masa sóli-
da de la mezcla total.

60 El procedimiento según el invento ofrece múltiples
ventajas. Pueden reducirse los gastos para la pasta transporta-
ble y todo el procedimiento puede resultar más económico por
el hecho de que una porción considerable de agua no necesita
ya transportarse. Se ha comprobado además que lodos bituminosos
preparados en el procedimiento de mezcla y amasado presentan una
65 dispersión mucho mejor de las partículas del aglutinante. Las
investigaciones microscópicas han demostrado que las partícu-
las del aglutinante de los lodos preparados por el procedimien-
to amasador son de cinco a seis veces menores que las partículas
de los lodos preparados por los métodos ordinarios. Por término
70 medio las partículas tienen un tamaño de 5 a 15 μ . Gracias a la
fina dispersión del aglutinante se logra, con una cantidad igual
de éste en la mezcla total, una mejor dispersión de sus partícu-
las y se mejoran considerablemente las propiedades del mortero
bituminoso elaborable en frío.



75

La porción acuosa de los lodos obtenidos en el procedimiento de mezcla y amasado se encuentra preferentemente por bajo de 15 partes en peso, calculadas por la cantidad de la masa sólida de la mezcla total antes de agregar el aglutinante. Sin embargo, puede llegar hasta unas 16 - 18 partes.

80

El aglutinante, según la clase de aplicación de los lodos, puede agregarse en una proporción entre 10 - 50 partes en peso de la suma de los elementos no acuosos a la pasta acuosa de arena, polvo de caliza y dado el caso de pigmentos colorantes. Ya no es necesario realizar la adición uniformemente repartida en toda la superficie. El aglutinante líquido en caliente puede incorporarse de un golpe a la mezcla amasada.

85

Como aparato mezclador pueden emplearse los amasadores mezcladores usuales en el comercio con dos o varios ejes que logran un amasado bueno e intenso del mortero bituminoso acuoso.

90

Ejemplo de ejecución:

95

20 partes de polvo de caliza o de polvo de caliza y pigmentos coloreados con una cantidad total de 20 partes en peso, 54 partes en peso en arena fina con granulación de 0 hasta 0,6 mm y una porción principal entre 0,09 mm y 15 partes en peso de agua se ponen en la mezcladora amasadora y se mezclan hasta tanto que el material adquiriera una consistencia situada entre plástica y desmoronable. Luego se agregan de golpe 16 partes en peso de betún o 18 partes en peso de alquitrán en estado fluido caliente. Después de breve amasado se obtiene la masa en forma de pasta y puede almacenarse y transportarse. Para la elaboración se mezcla esta pasta en un mezclador con 30 a 40 partes en peso de agua, de modo que se obtenga un lodo bien fluido que puede aplicarse en las calzadas, pistas de aerodromos, tejados o paredes.

100

105

240145

14 FEB



- 5 -

. - . N O T A . - .

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

110 1.- Procedimiento para la obtención de lodos o lechados bituminosos, en el cual se mezcla piedra de finos granos, dado el caso con adición de pigmentos coloreados, arena fina y agua, y luego a la mezcla se incorpora un aglutinante bituminoso altamente calentado, caracterizado porque los minerales para el lodo se mezclan primeramente con una cantidad de agua de 15 a 20 partes en peso como máximo, calculado por la masa sólida de la mezcla total, y se lleva a un estado de consistencia situado entre el pastoso y el desmoronable, mediante un proceso de amasado y luego se efectúa de una vez la adición del aglutinante bituminoso líquido caliente, y por el que la masa, sin ulterior adición de agua, se sigue amasando y queda en el estado a modo de pasta obtenido por este ulterior amasado, hasta que se la emplea.

125 2.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la porción acuosa del lodo preparado por el procedimiento de mezcla y amasado se calcula por bajo de 10 partes en peso respecto a la cantidad de la masa sólida de la mezcla total antes de incorporar el aglutinante.

130 3.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2 caracterizado porque como porción de aglutinante se emplea proximately del 10 al 50 % en peso de la suma de los elementos no acuosos constituida por arena, polvo de caliza y pigmentos coloreados.

4.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE LODOS O LECHADAS BITUMINOSOS.

135 Tal como se describe en la presente Memoria Descriptiva que consta de cinco hojas escritas a máquina por una cara.

Madrid, 14 de Febrero de 1.958.