

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Procedimiento de preparación de una mezcla perfeccionada para la construcción de pavimentos con asfalto en frío, para calzadas y carreteras."

POR

Arthur Charles Brown.

DE

Ealing Common,
Condado de Middlesex
Inglaterra



El presente invento se relaciona con un método de preparación de una mezcla mejorada o material perfeccionado para ser empleado en la construcción de pavimentos con asfalto en frío para calzadas y caminos, según el cual la mezcla se prepara echando primeramente material mineral agregado y relativamente frío en una mezcladora o amasadora (a la manera de una hormigonera), en humedecer perfectamente dicho mineral con un "licuador" en bañar luego el agregado mineral remojado con el licuador, con betún licuado al calor y de la necesaria consistencia, después de lo cual se añaden a la mezcla cal hidratada y una pequeña cantidad de cascajo o asperón en polvo o marga arenosa o relleno mineral.

Uno de los fines del presente invento es realizar los medios para bañar de una manera uniforme el agregado mineral de la materia licuante, Otro de los fines del invento, es reducir la evaporación de la sustancia licuante durante el trabajo de mezcla, para de este modo obtener un material de pavimentación perfeccionado del tipo antedicho, para calzadas y caminos.

El método de preparar la mezcla con arreglo al presente invento, consiste en añadir una pequeña proporción de un betún de gran poder penetrante al elemento licuante antes de ser aplicado este al material mineral agregado.

Además, con arreglo al presente invento, el betún que se añade al agregado o firme tiene una fuerza de penetración de 65-80, o también se pueden mezclar juntos betúnes de diferentes fuerzas de penetración, verificándolo en proporciones tales que den la debida penetración para el agregado que se emplee y atemperado a las condiciones climatológicas de la comarca o localidad.

Como quiera que el grado de penetración deseado depende de la naturaleza de los materiales empleados y de las condiciones climatológicas que rijan, será conveniente emplear un betún de 2 o más de la penetración que suelen tener los betúnes del comercio. Como quiera que estos betúnes son de



distintos pesos específicos tienen propensión a separarse al ser calentados y aplicados al conglomerado mineral, por cuya razón, el betún calentado, que lo es a 240° Fa. se revuelve continuamente a mano o por medio de agitadores mecánicos antes de ser aplicado al agregado.

Damos a continuación y por vía de ejemplo un método de llevar el invento al terreno de la práctica, en el que las cifras que se consignan están basadas en el empleo del llamado granito de Guernsey, que es un granito tenaz y resistente, de duración, de grano fino y de color gris azulado, el cual absorbe muy poca agua, y atemperado a las condiciones climatológicas del sur de Inglaterra.

La superficie se extiende sobre un firme o fundación apropiada, en dos capas, la inferior, o de base, y la superior. El agregado mineral que forma la capa de base consiste en piedra machacada y bien cribada de 1 1/2 a 5/8 de pulgada de espesor, tratada en la forma que se explica a continuación y tendida y consolidada hasta un espesor de 1 1/2 pulgadas. La capa superior de conglomerado mineral se compone de 5/8 a 1/8 de pulgada de piedra triturada, tratada también en la forma que se describe a continuación y consolidada a un espesor de 1/2 pulgada.

La capa inferior o de base es tratada como sigue:

Se calienta la piedra machacada a una temperatura de más de 212° Fa. para dejarla perfectamente seca; se echa en un arcón o alacena de enfriamiento especial, y se enfria por medio de una disposición de ventiladores a 100° Fa.

Luego se echa una carga de piedra, pesada con cuidado, en un mezclador de paletas dobles, y se rocía con 0.3% en peso de kerosina (petróleo de alumbrado) que contenga en solución 1 parte por 400 en peso de betún de 200 de penetración. La adición del betún a la kerosina eleva el punto de combustión de esta última y asegura una distribución o derrame uniforme del licuador sobre la piedra.

La cantidad de la solución de betún y de Kerosina varía en proporción directa con la superficie a cubrir o



104997

- 3 -

revestir y al grado de porosidad de las piedras. Tratándose de materiales que deban tenderse en un mismo día, cada partícula de piedra deberá cubrirse lo preciso de solución de kerosina y betun. Si se trata de materiales a almacenar o conservar, se deberá añadir una pequeña cantidad adicional de la solución kerosina-bituminosa, cantidad que estará en proporción directa con el tiempo durante el cual se desée almacenar el material.

Tan luego como quedan bañadas o cubiertas las piedras sueltas, se añaden 5% en peso de betun a la temperatura de 250° Fa. Para producir un betun de una penetración de 75 aproximadamente, el betún seleccionado deberá consistir en una parte de 200 de penetración y nueve partes de 65 de penetración en peso, calentadas a 240 grados Fa. y agitadas sin cesar, bien sea a mano por medios mecánicos. El producto intimamente mezclado es ensayado para probar la penetración y se puede graduar añadiendo un poco mas de uno u otro de sus componentes para obtener el resultado deseado.

El graduar con tino las dos calidades de betun a fin de establecer la correcta penetración para las condiciones locales especiales, es asunto de capital importancia, puesto que en definitiva se requiere el suficiente grado de elasticidad para asegurar la elasticidad de la superficie del camino para el transito de rodaje, y que esta no sea en modo alguno quebradiza. De esta manera el tráfico rodado tenderá a consolidar la estructura del pavimento en lugar de cuartearla o estropearla.

N O T A .

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de mi invento, asi como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle sin que por ello se altere el principio fundamental del invento y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicito patente de invención por veinte



104997

- 4 -

años en España, es por: "Procedimiento de preparación de una mezcla perfeccionada para la construcción de pavimentos con asfalto en frío, para calzadas y carreteras"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Por un procedimiento que consiste en emplear un licuador al cual se habrá añadido una reducida proporción de un betún de alta penetración.

2º.- El método de fabricar materiales para caminos y calzadas de la clase anteriormente descrita, que consiste en añadir al agregado mineral o firme, betunes de distintas fuerzas de penetración, mezclándolos en proporciones tales que den una penetración resultante entre 65-80.

3º.- El método de fabricar materiales para pisos de carreteras y caminos con arreglo a la reivindicación 2ª, que consiste, además, en agitar el betun caldeado antes de tenderlo en el agregado o firme, tal y como queda substancialmente descrito.

4º.- El método de fabricar o preparar materiales para pisos de carreteras y calzadas del tipo antedicho; tal y como queda substancialmente descrito.

5º.- Los materiales preparados con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

"Procedimiento de preparación de una mezcla perfeccionada para la construcción de pavimentos con asfalto en frío, para calzadas y carreteras"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

Esta memoria consta de cuatro hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 8 de Noviembre de 1927.

Arthur Charles Brown.

P.P.