

97023



23 FEB 1926

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

por "Un sistema de refuerzo para pavimentos de hormigón"

A nombre de la Sociedad:

FOMENTO DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

establecida en:

Barcelona, Balmes 36

-o-

La peticionaria, especializada desde hace muchos años en la construcción de pavimentos para las vías públicas, ha estudiado un sistema de refuerzo en los pavimentos de hormigón hidráulico, que, sin gran aumento en el coste de la unidad superficial, con-

sigue disminuir el desgaste, y facilitar la conservación del pavimento, de suerte que éste pueda considerarse como de duración indefinida, siempre que se atiende debidamente a mantener en buen estado la superficie.

La base del pavimento es una capa de hormigón de cemento portland, cuyo espesor, para los casos generales debe tener un grueso de quince centímetros; pero que puede aumentarse, hasta veinte centímetros, si se trata de un camino de tráfico muy pesado, así como también reducirse a diez centímetros, en vías de tránsito escaso y ligero.

La caja para recibir esta capa de hormigón, se abrirá en la explanación del camino o calle, dejando su fondo formando una superficie paralela a la de la proyectada superficie del pavimento, al objeto de que el espesor de la capa de hormigón antedicha, sea uniforme.

La dosificación del hormigón debe ser ochocientos litros (800 l.) de piedra machacada o grava, cuatrocientos litros (400 l.) de arena y trescientos cincuenta kilogramos (350 Kg.) de cemento portland artificial.

La grava o piedra machacada debe tener el tamaño máximo de seis centímetros (0.06 m.) entendiéndose que cumple esta condición la piedra machacada o grava que haya pasado por una criba con agujeros redondos, de seis centímetros de diámetro, aun cuando alguna dimensión de las piedras exceda de los seis centímetros. La piedra no debe ser de tamaño uniforme, antes al contrario conviene que los tamaños mezclados, de diversas categorías, dentro del máximo antedicho, para que los huecos del conjunto se reduz-



can a un mínimo.

La arena será silíceea, de grano medio y fino; de modo que toda la arena debe pasar por la criba número 4, esto es, de unos seis milímetros de ancho de malla, y que no exceda de veinte por ciento, (20% la parte fina que pase por la criba número 50 (o sean 390 mallas por centímetro cuadrado).

La superficie exterior de la capa de hormigón será convexa, de sección transversal circular o parabólica, cuya flecha no sea menor de la centésima parte del ancho de la zona ocupada por el hormigón ni mayor de la cincuentava parte de dicha anchura. En puntos determinados, como los badenes, se admitirán excepciones a esta regla, dejando la superficie de la forma que se necesite, por otras consideraciones.

En la confección del hormigón se seguirán las buenas reglas del arte de construir, empleándose hormigoneras pavimentadoras, que repartan la masa con suficiente igualdad sobre el terreno que se ha de pavimentar.

Se dejarán, cada diez metros aproximadamente, juntas de contracción, que serán oblicuas a la línea de circulación de los vehículos, de modo que éstos, en su marcha corten a dichas líneas de junta con un ángulo de 45°. Estas juntas no serán aparentes, quedando formadas por una hoja de cartón, impregnado de TRITAR, que solo ocupará los dos tercios inferiores del grueso del hormigón, esto es, para los pavimentos normales, de quince centímetros de espesor de hormigón, la junta de contracción ocupará los diez centímetros inferiores, y en la misma proporción si



el grueso de hormigón es mayor o menor de quince centímetros.

Cada cinco juntas de contracción, se colocará una junta de dilatación, oblicua igualmente al camino, es decir, paralela a las juntas de contracción. Estas juntas, que distarán aproximadamente unas de otras cincuenta metros, serán al menos de tres centímetros de grueso, alcanzarán todo el espesor del hormigón, y se rellenarán con TRITAR y arena.

El material TRITAR es una mezola de asfalto natural de la Isla Trinidad (Antillas) con alquitrán de hulla deshidratado.

El asfalto natural procede del Lago Brea, en la Isla Trinidad, el cual después de refinado, mediante la evaporación del agua y de las materias volátiles que contiene, presenta la siguiente composición:

Betún soluble en sulfuro de carbono	56.50%
Materia mineral	38.50%
Materia orgánica, insoluble en sulfuro de carbono	5.00%
	<hr/>
	100.

Las características físicas de dicho material son:

Peso específico	1.40
Punto de reblandecimiento	85° C.
Punto de fusión	112° C.
Penetración a 25° C.	4°

La penetración de un material bituminoso es la longitud que penetra en su masa una aguja, de determinadas dimensiones, en condiciones determinadas de carga, tiempo y temperatura.



La aguja normal para estas pruebas es de acero bruñido, tiene 50.8 mm. de longitud, 1.016 (un milímetro y dieciseis milésimas de milímetro) de diámetro; la punta es cónica de 6.35 (seis milímetros y treinta y cinco centésimas de milímetro) de longitud.

Cuando otra cosa no se especifica, la carga se entiende que es de cien gramos, la temperatura de veinticinco grados centígrados y el tiempo de cinco segundos. Cada grado de penetración equivale a una décima de milímetro que entra la aguja en el material ensayado.

Para dar al asfalto la necesaria fluidez se le mezcla alquitrán de hulla deshidratado, que sirve como fundente, o mejor dicho fluidificante.

Las condiciones del alquitrán son:

Agua	0
Peso específico a 25° C.	no mayor de 1.25
Viscosidad a 25° C.	no mayor de diez
Punto de inflamación	Mayor de 100° C.
Solubilidad en sulfuro de carbono	No menor de 99%

Las proporciones de la mezcla para obtener el TRITAR, varían algo según las condiciones del alquitrán de que se disponga. Como promedio se necesitan 25% de asfalto por 75% de alquitrán. El TRITAR reúne las siguientes condiciones:

Peso específico	1.24
Punto de fusión	45 a 50 ° C.
Betún soluble en sulfuro de carbono	91.10%
Materia mineral	8.10%
Materia orgánica insoluble en sulfuro de carbono	0.90%

Para proteger el pavimento, se recubre el hormigón, cuando esté bien seco y fragiado, con una capa de tritar, esparcido en caliente, mediante un aparato regador. A continuación se extiende una capa de arena silícea. Una segunda capa de Tritar, debe darse cuando la primera esté bien seca, que aproximadamente es a los treinta días de su extensión, aun cuando varía ampliamente esta cifra según las circunstancias atmosféricas.



La cantidad de Tritar que debe emplearse es de mil a mil quinientos gramos para cada capa, en conjunto como promedio se emplean dos mil quinientos gramos por las dos capas.

--- -- N O T A --- --

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º - Un sistema de refuerzo para pavimentos de hormigón, caracterizado por el empleo del material asfáltico, denominado Tritar, compuesto de asfalto Trinidad y alquitrán, para constituir las juntas de dilatación y de contracción en dichos pavimentos, así como también la protección y refuerzo de su superficie.

2º - Un sistema de refuerzo para pavimentos de hormigón.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

Esta Me-

moria consta de siete hojas escritas por una sola
cara.

Madrid, 23 de Febrero de 1926

P. A.
Alberto de Mendoza
Por Poder

