

EB/. =

M E M O R I A

D E S C R I P T I V A

para una patente de invención, por veinte años, por = Procedimiento de fabricación de materiales de construcción de carreteras para obtener firmes duraderos con superficie áspera = a favor del Dr. Carl Alexander AGTHE, residente en Zuerich (Suiza).-

- 1 Sabido es por el técnico de la construcción de carreteras que los firmes hechos con brea son menos lisos que las carreteras construídas con asfaltos naturales o de nafta. Estas son frecuentemente tan resbaladizas por el uso, que resulta peligroso pasar en coche por ellas. Con el rápido desarrollo de los transportes automóbiles llega a tener interés primordial el problema de la construcción de firmes ásperos y seguros para el tráfico, y un procedimiento que consista en tratar los asfaltos naturales y de nafta en tal forma que los firmes construídos con los mismos no resulten lisos, puede ser de suma importancia.
- 2
- 3 El presente invento permite fabricar materiales de construcción de carreteras para conseguir firmes duraderos y de superficie áspera.

empleando asfaltos naturales y de nafta, y estriba en elegir entre estos las clases que tengan el punto de fusión más elevado que sea posible y en mezclarlas con petroleos o solventes que hiervan entre 150° y 400°. Se ha comprobado que tales mezclas producen firmes de suma aspereza y que permanecen ásperos a pesar del tráfico.

Los firmes bituminosos de superficie áspera están mucho más expuestos a los efectos destructivos del tráfico y la intemperie, que la superficie perfectamente lisa. Así es que, para dar la máxima resistencia a los materiales de construcción de carreteras fabricados con arreglo a este invento, conviene agregarles además una pequeña proporción de caucho. Con ello, se aumenta considerablemente la resistencia del firme áspero, parece que el caucho une la masa porosa que se forma, pegándola é impidiendo que se ponga quebradiza y se desgate muy rápidamente.

Así es que, mientras en la construcción actual de las carreteras se emplean para los firmes asfaltos de nafta de bajo punto de fusión, por ejemplo para el tratamiento superficial un material de fusión, según Krämer - Sarnow, a los 30 centígrados, y para los procedimientos de impregnación y de mezcla productos cuyo punto de fusión es aproximadamente 50 centígrados, en cambio con arreglo al presente

invento se eligen siempre betunes de punto de fusión más elevado que los empleados corrientemente, y añadiéndoles aceites o disolventes que hiervan entre 150 y 400 centígrados, se reducen los puntos de fusión de tal modo que se obtienen productos de índole tal como suelen emplearse en la construcción de carreteras. Precisamente en la elección de productos de elevado punto de fusión estriba la importancia del invento, porque si se mezclan con aceite los asfaltos de nafta usuales, se echan a perder sus buenas cualidades y sobre todo su poder de ligazón.

Como aceites y disolventes de agregación conviene emplear las fracciones obtenidas entre los límites de temperatura arriba indicados por la destilación del carbón, nafta, madera, pizarra y otras ma-

terias como los aceites de alquitrán, aceites de antraceno, aceites
10 de gas, nafta disolvente, etc; los petroleos naturales, como el de Te-
jas y de otras procedencias, también dan buen resultado.

Conviene agregar el caucho en disolución de benzol, bencina, naf-
ta disolvente, aceite de alquitrán u otros disolventes. Los productos
fabricados con arreglo al presente procedimiento sirven también para
11 ser agregados al alquitrán que se emplea en la construcción de carre-
teras. Tratándose de un alquitrán muy fluido, bastará disolver en él
las substancias de elevado punto de fusión, para conseguir el fin de -
seado. Si el alquitrán es espeso, habrá que agregar además aceites o
disolventes. La agregación de caucho es conveniente en todos los ca -
12 sos, porque sin él se produce un material que facilmente se pone que -
brañizo.

Los materiales conformes al presente invento pueden ser sometidos -
dos a la emulsión en agua con los emulgentes adecuados, y de este modo,
servir en frío para la construcción de carreteras. Aplicados en estado
13 de emulsión a la carretera, también conservan después de evaporada el
agua, su propiedad de producir firmes resistentes y de superficie áspe-
ra.

El modo de aplicar los materiales bituminosos para obtener fir-
mes ásperos puede ser sumamente diverso. Los productos son aptos para
14 el tratamiento de la superficie como también para su aplicación en el
procedimiento de impregnación o el de la mezcla. En el tratamiento de
material bituminoso en capa espesa, bastará con aplicar el material
que contenga aceite en la última capa de cubierta, ya que solo se tra-
ta de dejar la pista tosca y áspera. Precisamente la producción de una
15 capa de desgaste, compuesta de arena fina y los materiales conformes
a este invento, da buenos resultados.

El presente procedimiento sirve también para dar aspereza a las
carreteras ya terminadas de construir, cuando se han construido con
material bituminoso de punto de fusión lo bastante elevado. Este es el
16 caso para las carreteras de asfalto apisonado, las cuales pueden hacer-
se ásperas tratándolas con aceites ó disolventes que niervan a tempe -

17 raturas 150 y 400 centígrados, y que conviene contengan caucho. En la superficie se forma, en capa fina, el material deseado de índole áspera. Para que el aceite penetre mejor en el asfalto, conviene hacer la operación con temperatura elevada.

18 Según el fin^a que han de servir, pueden fabricarse los materiales bituminosos conformes al presente invento con distintos puntos de fusión, desde el producto fluido hasta el consistente. Esto se consigue, por una parte, mediante la elección del asfalto natural o de nafta de elevado punto de fusión, y por otra parte, mediante la cantidad que se agregue de aceites o disolventes.

Ejemplo, 1°. -

19 Se funden 840 kilos de betún de nafta con punto de fusión de 90 - 100 centígrados según Krämer - Sarnow, se mezclan con 120 kilos de aceites de gas y se agitan hasta que se obtenga una masa homogénea; a esta se agregan 40 kilos de una disolución de caucho al 50/o.

Ejemplo, 2°. -

20 Se mezclan 810 kilos de alquitrán para carreteras, de poca viscosidad, con 40 kilos de una disolución de caucho al 5 o/o; luego se agregan 150 kilos de asfalto de nafta de punto de fusión de 65-75°, y se agita y se calienta hasta que el asfalto quede fundido y repartido igualmente por la masa.

Ejemplo, 3°. -

21 Se introducen 20 kilos de una disolución de caucho al 10 o/o en 250 kilos de aceite de antraceno, y luego se agregan 730 kilos de betún de nafta fundido, cuyo punto de fusión según Krämer - Sarnow, sea de unos 70°, y se calienta la mezcla, agitándola, hasta que se produzca una masa homogénea.

22

N O T A.

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes rei-

vinaicaciones:

23 1. - Procedimiento de fabricación de materiales de construcción de carreteras para obtener firmes duraderos con superficie áspera, caracterizado por mezclarse asfaltos naturales o de nafta de elevado punto de fusión con aceites o fracciones de la destilación del carbón, madera, pizarra, nafta y materias análogas que hiervan a temperaturas entre 150 y 400 centígrados.

24 2. - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por agregarse a la mezcla una pequeña proporción de caucho.

3. - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por hacerse la emulsión de la mezcla por medio de los emulgentes indicados.

25 4. - " Procedimiento de fabricación de materiales de construcción de carreteras para obtener firmes duraderos con superficie áspera " según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

26 Consta esta descripción de cinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, á 12 de julio de 1930. -

Leocadio López y López. -

P.F.=