



P. - 14.718. -

229642 229642

- 5 JUL 1958

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de THE GOODYEAR TIRE & RUBBER COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 1144 East Market Street Akron, Summit, Ohio, Estados Unidos de América, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA DISTRIBUIR UNIFORMEMENTE UN CAUCHO NO VULCANIZADO".

Este invento se refiere a un compuesto de alquitrán que tiene propiedades parecidas a las del caucho y, más especialmente, se refiere a un material que contiene un vehículo mineral cauchutado combinado con alquitrán y a un procedimiento para preparar el compuesto así como a las aplicaciones del mismo.

En la construcción de carreteras se emplea mucho el asfalto como material de superficie pero las superfi-

229642

cies preparadas de esta manera, no son adecuadas para aquellas instalaciones en las cuales, se están derramando constantemente disolventes sobre la superficie. Esta dificultad ha sido puesta de relieve por la necesidad de proporcionar pistas adecuadas para los aviones de propulsión a chorro pues el combustible de propulsión está sujeto a frecuentes derrames y como tiene un elevado punto de ebullición se evapora lentamente. Por ello, las pistas destinadas a los aviones de propulsión a chorro están sujetas al ataque, más o menos constante, del poder disolvente de los combustibles de propulsión que sobre ellas se derrama. Para tales empleos, por lo tanto, no son adecuados los pavimentos de asfalto ya que el asfalto es soluble en el combustible de propulsión y las pistas se deterioran rápidamente.

Se ha descubierto ahora que el alquitrán, convenientemente tratado, suministra un excelente material de superficie para las pistas de los aviones de propulsión a chorro. Esto es cierto aunque los alquitranes son, normalmente, mucho más blandos que los asfaltos. La superficie de las pistas se prepara adicionando al alquitrán una pequeña cantidad de caucho, quedando el alquitrán así tratado, estabilizado contra las alteraciones de sus propiedades físicas debidas a las variaciones de temperatura pero, y es lo más importante, porque ofrece mayor resistencia a la acción disolvente de los combustibles de propulsión a chorro. El caucho tiene que ser incorporado en forma de polvo, como aquí veremos más adelante, y se obtienen los mejores resul-

229642

taños cuando el caucho es de tipo resistente al aceite, específicamente, cuando es un copolímero de butadieno-acrilonitrilo. Con el fin de obtener con facilidad caucho no vulcanizado fácilmente dispersable en forma de polvo, se precipita conjuntamente un vehículo mineral con el látex de caucho. Este invento se refiere a un procedimiento para incorporar rápidamente el caucho al alquitrán y de tal manera que se consigan los máximos beneficios del caucho.

Es por lo tanto, una finalidad de este invento, proporcionar un compuesto de alquitrán cauchutado. Otra finalidad de este invento es proporcionar un compuesto de caucho y de una carga mineral que pueda ser incorporado rápidamente a alquitranes. Otra finalidad más de este invento, es proporcionar un polvo de barita cauchutado que pueda ser rápidamente dispersado en alquitranes calientes. Es aún, otra finalidad más de este invento, proporcionar un polvo de barita cauchutado que puede ser dispersado rápidamente en una mezcla de alquitranes calientes y áridos, para formar un compuesto de superficie. A medida que proceda la descripción, irán apareciendo otras finalidades.

En la práctica de este invento, primero se prepara un polvo de caucho mezclando una suspensión acuosa de una carga mineral o vehículo con látex de caucho y precipitándolos después conjuntamente mediante un coagulante. El compuesto coagulado es separado por filtración de la papilla, secado y pulverizado. El producto es económico, fácil de manera porque es un polvo suelto y fácilmente dispersable en los alquitranes.

Un vehículo inerte recomendado, especialmente

5.000
229642

adecuado para llevar a la práctica este invento, es el mineral barita finamente pulverizado, de manera que todas las partículas pasen por el tamiz normal de 200 mallas y que, sustancialmente, todas las partículas pasen por el tamiz normal de 325 mallas. Un mineral especialmente adecuado es el contenido mineral del efluente de la refinación del mineral de barita, en el cual, el 90% de las partículas de barita son de diámetro inferior a 10 micras y el 50% de ellas tiene un tamaño inferior a 5 micras. La composición de este mineral barita puede ser, aproximadamente, de 50% a 90% en peso de sulfato de bario junto con las impurezas naturales como el cuarzo y compuestos de sílice. Este compuesto es especialmente adaptable a la práctica de este invento por tener las propiedades inherentes a su elevado peso específico junto con una relativa blandura y afinidad por los alquitranes, lo que facilita la amalgamación rápida y completa del componente cauchutado con el alquitrán. Aunque en la práctica de este invento se recomienda la barita, existen otros minerales inertes, si bien no totalmente equivalentes, que poseen muchas de las ventajas que comunica la barita y que pueden ser utilizados en la práctica de este invento. Por ejemplo, minerales finamente molidos como la perlita, cenizas volantes, cuarzo, arcilla, tierra de infusorios, saponita, bentonita, piedra caliza y carbón pulverulento, variando en tamaño de 1 a 40 micras, pueden ser utilizados como vehículos.

El mineral barita, en cantidad de 5 a 30 partes en peso, aproximadamente, puede ser hecho papilla con 95 a

5 JUN 1961

229642

70 partes en peso de agua aproximadamente. El pH de la papilla debe ser ajustado entre 8 y 9,5 aproximadamente para impedir la coagulación prematura del caucho. A esta papilla se adicionan de 2 a 12 partes en peso, aproximadamente, de látex de caucho de nitrilo al 30% o una cantidad equivalente sólidos del caucho de otros varios látex resistentes a los aceites, de diversas concentraciones en caucho. La papilla de látex de caucho y vehículo es agitada hasta obtener una mezcla homogénea.

10 Aunque se ha visto que para la práctica de este invento pueden emplearse muchos tipos de látex de caucho no vulcanizado, tales como los látex de caucho natural, de poli-isobutileno, de policloropreno, látex de butadieno-estireno, por ejemplo, látex GR-S, látex de polibutadieno, 15 látex de acrilonitrilo, por ejemplo, látex de butadieno-acrilonitrilo, látex de isopreno-acrilonitrilo, o látex de acrilato de etilo-acrilonitrilo, látex de poli-isopreno y látex de polisulfuros, es recomendable emplear los látex de batadieno-acrilonitrilo y, especialmente, aquellos en 20 los que la proporción butadieno:acrilonitrilo está comprendida entre 50 a 85% en peso de butadieno, aproximadamente y 15 a 50% en peso de acrilonitrilo. Estos cauchos de nitrilo son los preferidos porque con ellos se consigue la máxima resistencia al ataque de los disolventes.

25 Una vez que la papilla látex-carga ha sido mezclada íntimamente, se añade un coagulante para precipitar los sólidos de la papilla. Puede ser empleado cualquier

- 5 JUL

229642

ra de los coagulantes corrientes. Como coagulantes pueden ser citados el sulfato de alúmina, cloruro sódico, cloruro de bario, cloruro de calcio, sulfato magnésico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico.

5 Aunque el tamaño de las partículas del compuesto puede ser variado entre límites, es recomendable coagular el látex y el mineral al estado de partículas de unas 50 a 200 micras de diámetro. Las partículas de mineral cauchutado deben pasar normalmente por un tamiz normal de 60
10 mallas., Las partículas resultantes de caucho-carga pueden después ser deshidratadas, secadas y pulverizadas para fragmentar los agregados y obtener un polvo fino y suelto listo para ser utilizado en las aplicaciones de alquitrán.

15 El producto final caucho-carga mineral, puede contener de 10 a 40 por ciento en peso, aproximadamente, de caucho y de 90 a 60 por ciento en peso, aproximadamente de carga. En la práctica de este invento hemos encontrado que dá resultados muy satisfactorios una composición seca, pulverizada, que contenía 25,0% en peso de caucho nitrílico
20 y 75,0% en peso de carga. El 85%, por lo menos, de esta composición, debe pasar por un tamiz normal de 80 mallas y el 55%, aproximadamente, debe pasar por un tamiz normal de 200 mallas.

25 La composición caucho-carga mineral, permanece de modo notable en estado de polvo suelto y estable al almacenaje. Se cree que esto sea debido a la manera de estar distribuidos en el polvo la barita y el caucho; la com-

- 5 JUL. 1955

229642

posición seca está formada, al parecer, por grupos de partículas de barita que llevan entrelazadas con ellas, esparcidas sobre ellas y trabadas con sus áreas superficiales irregulares, delgadas películas del caucho no vulcanizado en fase discontinua, sobresaliendo a través de las películas de caucho las partículas de barita para actuar como superficies de contacto no adhesivas. Este material constituido por partículas de caucho-barita, es y se conserva, en forma de un polvo suelto fluido que puede ser rápidamente dispersado en los alquitranes.

La composición caucho-carga mineral seca, puede ser mezclada con alquitrán en cantidad lo suficientemente grande para aportar el caucho suficiente para comunicar una estabilización satisfactoria pero en cantidad lo suficientemente pequeña, para no perjudicar las propiedades del alquitrán aumentando demasiado su viscosidad. Con el fin de obtener resultados satisfactorios, el contenido en caucho debe ser, por lo menos, de 0,5% en peso y no exceder de 15,0% en peso, basándose en el peso del alquitrán, recomendándose entre el 1% y el 5%. La cantidad de caucho-carga mineral seca añadida variará, evidentemente, con la composición de la carga. Cuando la carga está formada por el recomendado 25 a 30% en peso de caucho por 75 a 70% en peso de vehículo mineral, entre el 5% y el 40%, en peso aproximadamente, del caucho-carga mineral, puede ser mezclado con 95% a 60% en peso, aproximadamente, de alquitrán para comunicar a éste las características deseadas sin perjudicar al alquitrán

229642

aumentando demasiado su viscosidad.

El mineral cauchutado pulverizado puede ser mezclado, rápida y convenientemente, en caliente, con el alquitrán y árido, en una amasadora ordinaria de las que se emplean corrientemente en las operaciones de pavimenta-
5 ción para obtener una mezcla a este objeto destinada. Si se desea, el vehículo cauchutado puede ser mezclado también con uno o más de los alquitranes que aquí se describen y ser combinado después con los áridos ordinarios para formar una mezcla para pavimentación.
10

Los alquitranes, término que aquí se emplea como incluyendo los betunes derivados de los respectivos alquitranes y que son utilizables en la práctica de este invento, son compuestos de viscosos a duros, que pueden ser calificados de alquitranes píceos resultantes de la
15 destilación destructiva de materiales carbonosos y que se caracterizan por dejar, después de sulfonados, un residuo insoluble en el agua del 0 al 40% del peso original de la parte del alquitrán soluble en el sulfuro de carbono, de acuerdo con el ensayo que figura en las páginas
20 1213-1214 del libro de Herbert Abraham, titulado "Asphalts and Allied Substances", 5ª. edición, Van Nostrand, New York, 1945. Según este ensayo, tres gramos de la parte de la sustancia soluble en el sulfuro de carbono, se mezclan con 6
25 cc. de ácido sulfúrico concentrado en un tubo de ensayo y se agita durante 45 minutos, estando rodeado el tubo de ensayo de agua hirviendo. Después se vierte el contenido del

229642

tubo de ensayo en 500 cc. de agua fría y después de un reposo de dos horas, el precipitado, si se ha formado, se decanta, filtra, lava, seca y pesa.

5 Los alquitranes y betunes de este invento se caracterizan, además, por dar una diazo-reacción positiva cuando son ensayados de acuerdo con la diazo-reacción descrita con detalle en las páginas 1234 y 1235 de la obra de Abraham, antes citada. Para más detalles se hace referencia a la obra de Abraham citada.

10 Dependiendo de su origen, se clasifican los diversos alquitranes en alquitranes de gasoil, alquitranes de gas de agua, alquitranes de coníferas, alquitranes de maderas duras, alquitranes de turba, alquitranes de lignito, alquitranes de pizarra, alquitranes de hulla y alquitranes de
15 huesos. Los varios alquitranes de hulla recomendados para la práctica de este invento, se clasifican como alquitranes de hornos de cok, alquitranes de retortas verticales, alquitranes de retortas horizontales y alquitranes de baja temperatura.

20 Los alquitranes utilizables para la práctica de este invento, son los alquitranes que tienen un punto de reblandecimiento comprendido entre los 25°C y los 70°C y especialmente, los alquitranes que tienen un punto de reblandecimiento comprendido entre los 40°C y los 70°C. Los
25 alquitranes recomendados son los alquitranes piceos de hulla, denominados alquitranes RT por el U.S. Government Federal Standard Stock Catalog publicado por el Bureau of Public

- 5 JUN 1955

229642

Roads. Estos alquitranes, que han recibido la identificación numérica de RT-1 a RT-12, RTOB-6, son definidos además en Highway Materials, n.º edición, París 1, páginas 31 y 32, publicado por la American Association of State Highway Officials, 1955. Los alquitranes RT-7 a RT-12 son en particular utilizables para la práctica de este invento, siendo el RT-12 el recomendado. Este alquitrán de hulla tiene un peso específico de 1,16 a 25°C, 75% en peso de betun total, menos del 10% de contenido destilable a 270°C, menos del 20% de contenido destilable a 300°C. y un punto de reblandecimiento entre 40°C y 70°C.

En la práctica de este invento, es esencial que el pigmento mineral cauchutado este anhidro, sustancialmente y que el alquitrán piceo también esté exento, sustancialmente, de humedad. Si el vehículo cauchutado contiene humedad, se perjudican la estabilidad de almacenamiento, la fluidez y la dispersión rápida. Cualquier cantidad sustancial de humedad debe ser evaporada durante el ciclo de mezcla antes de colocar la composición sobre la base a recubrir. Debido a que el tiempo de mezcla es tan corto, de medio minuto a minuto y medio, no hay lugar a que se evapore la humedad, y aunque el ciclo de mezcla permitiese la evaporación, la humedad afectaría perjudicialmente a la rápida dispersión que es esencial para obtener la completa amalgamación que es necesaria si la pequeña cantidad de caucho ha de desplegar el máximo de su eficacia. Por lo tanto, los pigmentos cauchutados y los alquitranes piceos

229642

han de estar, ambos, sustancialmente anhidros.

El invento se comprenderá con más claridad si se describe en conexión con un determinado alquitrán recomendado, el alquitrán de hulla RT-12, que ha sido cauchutado con una carga mineral-caucho sustancialmente anhidra aunque debe entenderse que el invento no está limitado a un alquitrán en particular. Cuando una mezcla en polvo que contenía 30% de caucho nitrílico y 70% de barita, fué añadida al alquitrán de hulla RT-12 en la proporción de 3% de caucho, a base del peso del alquitrán, el punto de reblandecimiento del alquitrán subió, aproximadamente, desde los 35°C hasta los 36,1°C; las viscosidades Brookfield se elevaron desde 600 a 93,3°C hasta los 2.000 a 93,3°C; las penetraciones a 25°C bajaron desde un 250 muy blando, difícil de medir, hasta unos 150. Los materiales alquitrán-caucho habían mejorado de estabilidad a alta temperatura y aumentado en flexibilidad a baja temperatura. Además, el cauchutado del alquitrán había disminuído la oxidación y el agrietamiento, en comparación con las mezclas calientes corrientes de aridos alquitranados. Se observó además, que el alquitrán se volvía más denso y daba así un aglomerante más impermeable. Esta composición fué empleada en una prueba standard realizada por el Cuerpo de Ingenieros Militares para la cual se construyeron paneles de ensayo sobre cuya superficie se estuvo vertiendo combustible de propulsión a chorro, con intervalos de cuatro horas, durante seis semanas. El RT-12 cauchutado resultó mucho más resistente a la penetración de

229642

hulla RT-12 cauchutado fué sometido a otra prueba más, sumergiénolo en un combustible alifático de propulsión a chorro. Después de 18 horas de inmersión a 37,7°C el peso sólo había variado en 0,71% y el volúmen solo había cambiado en
5 0,44%. Así pues, la adición de caucho en forma de un polvo fluido caucho-mineral ha demostrado mejorar en gran medida las propiedades del alquitrán de hulla.

En la práctica recomendada de este invento, se calienta en un mezclador, a una temperatura comprendida
10 entre 93,3-149°C un arido mineral seco y después se mezclan con el arido caliente uno o más de los alquitranes aquí definidos. A la cámara de mezcla que contiene el arido y el alquitrán, se adiciona el vehículo cauchutado de modo que tenga lugar una mezcla completa y uniforme. El arido mine-
15 ral e-stá presente, por lo general, en una proporción de 85 a 95%, en peso, aproximadamente, de la mezcla total y el alquitrán cauchutado en la proporción del 5 al 15%, aproximadamente. Por lo tanto, el componente cauchutado de la mezcla destinada a la pavimentación puede estar en tan baja
20 proporción como el 0,15% y sigue siendo eficaz para dar el resultado deseado y puede estar presente en proporción tan alta como del 0,5 a 5,0%. La proporción de caucho al total de la mezcla destinada a la pavimentación dependerá, evidentemente, del empleo a que ésta se destine y del tipo de cau-
25 cho. El ciclo total de mezcla puede ser ejecutado, por lo general, entre 1/2 y 1 1/2 minutos, que es el tiempo de que se dispone corrientemente para la preparación sobre el terre-

5531
229642

no de las mezclas de pavimentación comerciales. Así pues, una nueva característica de este invento, es la de que permite la conversión de una composición alquitranada para la pavimentación, en una composición alquitranada y cauchutada en un corto lapso de tiempo y con el mismo equipo que se emplea para la producción de las mezclas para pavimentación del tipo caliente corriente.

No se conoce bien por completo por qué o cómo la pequeña cantidad de caucho así añadido modifica de manera tan notable las propiedades de los alquitranes. Sin embargo, desde el punto de vista de la circulación, el caucho ha de estar muy dispersado en los alquitranes con el fin de que muestre su máxima eficacia. Se cree que en una composición que contenga caucho muy dispersable tal como el polvo fluído de este invento, la dispersión final en los alquitranes se verifica en tres etapas:

- (1). Dispersión rápida en la masa del alquitrán de las partículas separadas de caucho.
- (2). Degradación parcial o total de la partícula de caucho para tomar un tamaño molecular o casi molecular, acompañada de la "disolución" real en el alquitrán y
- (3). Una reagrupación estructural que tiene lugar entre la micela de alquitrán y la molécula de caucho para formar, esencialmente, un nuevo material.

Si un caucho existe simplemente al estado de partículas pegajosas, no es capaz de pasar por las etapas 1 y 2 y no comunica al alquitrán las modificaciones desea-

75 JUL 1950
229642

das. Las raspaduras corrientes de caucho no se dispersan rápidamente y no pasan por las etapas 1 y 2, en tanto que los productos de este invento se dispersan rápidamente~~er~~ presentan el máximo efecto para la estabilización de los alquitranes contra los deterioros ocasionados tanto por los combustibles alifáticos como contra la fluidez en tiempo caluroso y el agrietamiento en tiempo frío, debido a la dispersión total y rápida. La emigración del caucho en el alquitrán continua probablemente durante un periodo apreciable una vez que las composiciones alquitranadas han sido esparcidas. Por lo tanto, es muy importante que las partículas de caucho estén tan completamente dispersadas como sea posible, con el fin de proporcionar el máximo número de partículas de caucho como centros de emigración en torno a los cuales son modificados los alquitranes por la emigración del caucho en su interior.

Las composiciones de este invento son de la mayor utilidad para el recubrimiento de pavimentos sobre los cuales y en condiciones normales, se derraman combustibles, en especial los combustibles alifáticos. Por ejemplo, el funcionamiento de los aviones de propulsión a chorro dá por resultado un considerable derrame de combustible antes y durante el despegue. Como este combustible tiene un elevado punto de ebullición, no se evapora rápidamente y queda en la pista para atacar y deteriorar la superficie de la misma por disolución de los constituyentes de tales superficies. Así el invento es útil para el recubrimiento

229642

superficial de pistas para aviones a chorro.

Aunque este invento se ha descrito con referencia a composiciones para el recubrimiento de pistas para aviones de propulsión a chorro, ha de entenderse que puede ser utilizado para cualquier otro fin para el que normalmente se empleen alquitranes. Ejemplos representativos de ello son los accesos para estaciones de servicio, cubiertas protectoras para otros materiales, empaquetaduras para juntas, lugares de estacionamiento, calles, aceras, revestimiento de pozos, revestimiento de diques en torno a tanques de almacenaje de petróleo, suelos (en especial suelos de fábricas), revestimientos y malecones.

En la práctica de este invento, la mezcla caliente de alquitrán cauchutado y áridos se apisona del modo acostumbrado, en un espesor de 38 a 51 mm., aproximadamente, encima de una base conveniente. La base recomendada está formada por un lecho de varios centímetros de grueso de un árido pesado, recubierto por la acostumbrada capa de asfalto. La mezcla caliente de alquitrán cauchutado forma traba con el asfalto de tal modo que el alquitrán no es arrancado del asfalto. Si se desea, todo el asfalto puede ser sustituido por la mezcla de alquitrán cauchutado de este invento. Las mezclas de alquitrán cauchutado de este invento pueden ser extendidas también como superficie protectora, sobre pavimentos de varios tipos ya existentes, como ladrillos, hormigón, asfalto y combinaciones de los mismos.

Si bien ciertas realizaciones representativas

229642

y detalles se han expuesto con fines de ilustrar este invento, los versados en estos asuntos se darán cuenta de que en el invento pueden ser introducidas alteraciones y modificaciones sin apartarse por eso del espíritu o ámbito del invento.

5
Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 16 de Noviembre de 1955, bajo el Número 547.319, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial.

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

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

15 1ª. Un procedimiento para distribuir uniformemente un caucho no vulcanizado en alquitrán que puede ser utilizado como composición de recubrimiento de superficies, caracterizado por el hecho de mezclar el alquitrán con un polvo flupido que contiene caucho y que actúa como vehículo

229642

Para incorporar el caucho al alquitrán, conteniendo el polvo fluido del 10 al 40% en peso de caucho y del 90 al 60% en peso de un vehículo mineral y siendo capaz de pasar por un tamiz de 60 mallas.

5 2°. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el polvo fluido que contiene caucho está formado por partículas que varían en tamaño entre 100 y 200 micras, aproximadamente y contiene un pigmento mineral y un copolímero tipo caucho de butadieno y acrilonitrilo, estando presentes el pigmento y el copolímero de butadieno y acrilonitrilo en la proporción aproximada de 90% a 10
10 40% en peso de pigmento por 10% a 60% en peso, aproximadamente, del copolímero de butadieno y acrilonitrilo.

15 3°. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, en el cual el alquitrán empleado es alquitrán de hulla y se mezcla el alquitrán de hulla y el polvo fluido, fácilmente dispersable, con un árido mineral y se esparce la mezcla resultante sobre una base.

20 4°. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual el alquitrán de hulla utilizado es un alquitrán de hulla anhidro.

25 5°. Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el cual una composición sustancialmente seca y fluida se prepara por coagulación simultánea del caucho sin vulcanizar de un látex de caucho y la eliminación del agua de una papilla acuosa del pigmento mineral, secándola y mezclando el polvo fluido con el al-

quitrán de hulla que está exento de agua sustancialmente.

5 6°. Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el cual el caucho sin vulcanizar es un caucho nitrílico no vulcanizado en forma de látex mezclado con barita mineral en agua, para formar la papilla acuosa, precipitando simultánea y conjuntamente el
10 caucho nitrílico y el mineral barita y secando el mismo de modo que las partículas secas sean capaces de pasar por un tamiz normal de 60 mallas, calentando entre 85% y el 95% en peso, aproximadamente de áridos con un alquitrán de hulla, sustancialmente seco, en un molino, añadiendo el polvo de caucho nitrílico-barita a la mezcla de alquitrán caliente y áridos y mezclando después los mismos durante un periodo de 1/2 a 3 minutos para obtener una mezcla caliente de alquitrán cauchutado.
15

20 7°. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual una composición de alquitrán piceo para empleo como material de construcción, se obtiene empleando un alquitrán piceo que tenga un punto de reblandecimiento de 25°C a 70°C.

25 8°. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 7, en el cual un copolímero sin vulcanizar tipo caucho, que contiene del 50% al 85% de butadieno y del 15% al 50% de acrilonitrilo, es combinado con el mineral barita, finamente dividido, en la proporción del 10% al 40%, aproximadamente, en peso, del caucho sin vulcanizar y del 90% al 60% en peso, del mineral barita, con un alquitrán piceo HT

229642

que tenga un punto de reblandecimiento entre 40°C y 70°C, aproximadamente.

5 9°. Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8, en el cual el polvo finamente dividido, fluído, estable al almacenaje y sustancialmente anhidro, es mezclado con alquitrán de hulla sustancialmente anhidro que dá una diazo-reacción positiva, que tiene un residuo insoluble después de la sulfonación inferior al 40% en peso de la parte original soluble en sulfuro de carbono del alquitrán de hulla piceo y que tiene un
10 punto de reblandecimiento de 25°C a 70°C, para formar la composición de alquitrán de hulla para recubrimiento.

15 10°. Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 9, para la preparación de una superficie, caracterizado por las etapas de (1) extender de 15 a 30 cm., aproximadamente, de áridos que varían en tamaño de 2,5 a 7,5 cm. de diámetro, aproximadamente, sobre una base de tierra bien drenada; (2) cubrir los áridos con de 8 a 16 litros, aproximadamente, de asfalto por metro
20 cuadrado y (3) recubrir el asfalto de 2.5 a 7.5 cm. de una mezcla caliente de alquitrán cauchutado que se prepara mezclando del 10% al 40% en peso, aproximadamente, de un caucho nitrílico sin vulcanizar resistente al petróleo, en forma de látex, con del 90% al 60% en peso, aproximadamente, del mineral barita en una papilla, precipitando conjuntamente y
25 secando el caucho nitrílico y la barita para obtener partículas secas fluídas capaces de pasar a través de un tamiz

229642

5 JUL 1956

normal de 60 mallas, adicionando la barita cauchutada pul-
verizada y seca a un alquitrán piceo que tenga un punto de
reblandecimiento de 25°C. a 70°C, aproximadamente, con el
fin de incorporar al alquitrán del 0,5% al 5,0% en peso de
5 caucho, estando presente los áridos en una proporción del
85% al 95% en peso, aproximadamente.

11°. Un procedimiento para distribuir unifor-
memente un caucho no vulcanizado.

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

Esta Memoria consta de veinte hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid . 5 JUL 1956

Alberto de Eizaburu
Por

