



353631

PRIMER CERTIFICADO DE ADICION

por 20 años

por "Un perfeccionamiento en el objeto de la patente principal número 276.012 que recae sobre un procedimiento de obtención de un producto utilizable como masilla de junta o recubrimiento hermético" - - - - -

a favor de Don Henri BRUNEL ROLLOU, de nacionalidad francesa, domiciliado en: rue du Général Niox, nº 9, PARIS 16<sup>e</sup> Francia.

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se ha descrito en la patente de invención número 276.012, un procedimiento para el empleo de residuos inutilizados de refinado y de la regeneración de los aceites minerales lubricantes por unos reactivos ácidos tales como el ácido sulfúrico, el ácido sulfúrico deshidratado, el anhídrido sulfúrico - residuos conocidos bajo la denominación de alquitranes ácidos - en la preparación de productos utilizables para diversas aplicaciones referentes a la hermeticidad, el revestimiento, la protección superficial, la impermeabilización y la impregnación.

La presente adición se refiere particularmente a los alquitranes ácidos duros insolubles en el agua y tiene por objeto principal el definir un procedimiento general que per-



mite la conversión fácil y sin perjuicio de los alquitranes ácidos pesados en productos industriales que tienen una utilidad práctica y un valor comercial, a causa de sus numerosas aplicaciones. La adición tiene igualmente por objeto la utilización, para la fabricación de tales productos útiles y comerciales, a la vez los alquitranes ácidos y las tierras decolorantes usadas que son el resultado de la filtración, después decoloración por las tierras activadas, de aceites refinados por el ácido sulfúrico. La adición tiene por otra parte por objeto definir unas composiciones simples denominadas "productos de base" obtenidas a partir de los alquitranes ácidos y de precisar las múltiples posibilidades de obtener, a partir de estos productos de base, unas composiciones más complejas para un número muy grande de aplicaciones.

El procedimiento de la presente adición consiste en incorporar progresivamente los alquitranes ácidos, a una temperatura conveniente, en las composiciones que, de una parte, son líquidas a esta temperatura y, de otra parte, ejercen como solventes, como neutralizantes y como plastificantes de los alquitranes ácidos y que están además constituidas de productos destinados a formar el complemento de dichos alquitranes ácidos en los productos terminados y comercializables obtenidos según el procedimiento de la adición. Según este procedimiento, el agente o los agentes de neutralización son incorporados a la mezcla sola antes de la plastificación, mantenida al estado líquido a la temperatura de la operación, a fin de constituir con esta mezcla un mejor reaccional homogéneo y fluido conteniendo una reserva alcalina a lo menos suficiente para asegurar la neutralización completa de la



cantidad de alquitranes ácidos previstos en la composición del producto final. Así, según el procedimiento de la adición, la neutralización se efectúa en medio continuamente alcalino y se evita en consecuencia todo desprendimiento de vapores ácidos. El agente de neutralización que está generalmente bajo forma pulverulenta constituye una pasta fluida con los componentes de la mezcla solvente-plastificante, a la temperatura conveniente para la operación, temperatura que es en general inferior a 160°C.

La introducción de los alquitranes ácidos en el medio reaccional así constituido se efectúa progresivamente y malaxando, teniendo cuidado de enfriar si es necesario para evitar toda elevación anormal de la temperatura. Prácticamente, la velocidad de introducción de los alquitranes ácidos está regulada en función de las posibilidades de enfriamiento y de modo de evitar una efervescencia y un hinchamiento excesivo o repentino de la masa en reacción que aventuraría el causar el desbordamiento de los aparatos. En efecto, los agentes de neutralización son lo más a menudo los hidróxidos alcalinotérreos (a causa del peligro de manipulación de los óxidos, como la cal viva, por ejemplo), y la reacción de estos hidróxidos con los ácidos a neutralizar libera una cantidad importante de agua que, por encima de 100°C, provoca un importante desprendimiento de vapor de agua y, en consecuencia una efervescencia de la masa en reacción que es necesario controlar y principalmente regular con el fin que la operación se desarrolle a una velocidad sensiblemente constante y sin incidentes. Por medio de estas precauciones elementales y en razón del exceso permanente de alcalinidad del medio reac-



cional, los ácidos minerales y orgánicos incluidos en los alquitranes ácidos son instantáneamente neutralizados y no se produce desprendimiento incómodo o perjudicial de vapores ácidos conteniendo una fuerte cantidad de anhídridos sulfuroso o sulfúrico. Una ventilación activa del aparato por aspiración es no obstante recomendada para captar el vapor de agua que se desprende y los productos malolientes que es susceptible de arrastrar. Operando así según el procedimiento, la neutralización de los alquitranes ácidos resulta una operación muy fácil que no presenta ningún riesgo ni ningún peligro y responde a los productos de valor técnicamente útiles y comercialmente explotables.

Con el fin de simplificar de la manera más racional la producción de estos productos útiles, el procedimiento de la presente adición trata en primer lugar la obtención de "productos de base" los más simples posibles, conteniendo el máximo posible de alquitranes ácidos y el mínimo de coadyuvantes y que son, tales cuales, susceptibles de importantes aplicaciones, pero que pueden también ser completados por añadido de productos complementarios, sea durante la fabricación misma, sea por tratamiento ulterior, con vistas a obtener un número muy grande de composiciones particulares para un número muy grande de aplicaciones.

Se precisa que, en lo que sigue, todas las partes están indicadas en pesos.

En lo que se refiere a la fabricación del producto de base lo más simple:

- El solvente - plastificante está constituido por una mezcla de betún sólido al estado fundido que tiene de prefe-



rencia un punto de reblandecimiento "bola y anillo" (ring and ball) de aproximadamente 80°-90°C y un extracto aromático hidrocarburo, de preferencia pesado, proveniente del refinaje de los aceites lubricantes o de los breit-stocks por los solventes selectivos, y especialmente por el furfural. Las proporciones de estos dos componentes con relación a los alquitranes ácidos son, a lo mínimo, de 15 partes de betún y 5 partes de extracto aromático por 50 partes de alquitrán ácido. Con unas proporciones más débiles de betún o de extracto, es difícil de obtener una buena plastificación.

El agente de neutralización está constituido por cal viva o por cal apagada en polvo, esta última siendo generalmente preferida por razones de seguridad. La cantidad de cal a emplear depende del contenido de los alquitranes ácidos en ácidos minerales y orgánicos. Esta está determinada por una dosificación de estos ácidos. Para los alquitranes ácidos pesados que provienen de la regeneración de los aceites usados de motor, la proporción es por término medio de 30 partes aproximadamente de cal apagada por 50 partes de alquitrán ácido.

En la preparación, según el procedimiento, de composiciones más complejas, ciertos productos complementarios pueden ser añadidos en la composición del solvente - plastificante que comprende entonces, además de los dos componentes citados, uno o varios de estos productos complementarios. Por ejemplo, como en las composiciones de la patente principal, ácidos grasos, resínicos, nafténicos o de tall oil; aceites secantes; aceites hidrocarbonados, solventes fluidificantes.

El agente de neutralización actúa entonces igualmente



como agente de saponificación de los componentes saponificables del solvente-plastificante.

5 En el caso en el cual se desee obtener unos productos dispersables en el agua para preparar emulsiones comparables a las emulsiones de alquitrán o de betunes toda o parte del agente de neutralización alcalinotérreo puede ser reemplazado por un agente de neutralización alcalino, o una base orgánica.

10 En lo que se refiere a la obtención según el procedimiento de productos útiles empleando la vez los alquitranes ácidos y las tierras decolorantes usadas, estas últimas son introducidas en caliente, malaxando, en la mezcla solvente-plastificante, de preferencia antes de la introducción del agente de neutralización. Se malaxa hasta obtener una pasta  
15 perfectamente homogénea a la cual se incorpora el agente de neutralización. En el medio reaccional así obtenido, se introducen entonces los alquitranes ácidos como se ha dicho. La proporción de las tierras decolorantes es variable según la aplicación considerada. Puede ser de 1 a 70% del producto  
20 terminado.

Los productos de base obtenidos según el procedimiento tienen, tales cuales, numerosas aplicaciones que tienden esencialmente a sus propiedades intrínsecas y, en particular, a sus propiedades térmicas muy interesantes. Estos  
25 productos, que se presentan como asfaltos plásticos, presentan en efecto una susceptibilidad térmica débil (susceptibilidad a la penetración entre 25° y 45°C. aproximadamente 0,02) y una fragilidad en frío muy inferior a la de los alquitranes de hulla y de los betunes de petróleo (fragilidad



Fraass inferior a  $- 27^{\circ}\text{C}$ ). Además, su adherencia es nada superior a la de los betunes de petróleo y principalmente a la de los alquitranes de hulla. Son en consecuencia, ventajosamente utilizados como productos de revestimiento tales como los revestimientos de hermeticidad y los revestimientos de carretera. Pero, en razón de sus propiedades térmicas, presentan igualmente un interés muy grande como aditivos para mejorar las propiedades de los betunes del petróleo y principalmente de los alquitranes de hulla. La adición puede ser efectuada en todas proporciones pues la miscibilidad al estado fundido de los alquitranes y betunes con los productos de base según la adición es completa y las mezclas obtenidas en caliente quedan homogéneas mediante los medios de estabilización indicados luego. Además esta homogeneidad se conserva al estado sólido, después del enfriamiento.

Con vistas a este empleo de los productos de base según la adición como aditivos para mejorar los alquitranes y betunes, se escogen los componentes de solvente-plastificante y se determina sus proporciones con relación a los alquitranes ácidos de modo de obtener el mejoramiento máximo por un porcentaje determinado de aditivo. Se utilizan, en particular, extractos aromáticos pesados de pesos moleculares elevados, en proporción de 15 a 30% del peso de los alquitranes ácidos y se añaden eventualmente productos complementarios tales como resinas y elastómeros.

La utilización de alquitranes y betunes adicionados de productos obtenidos a partir de alquitranes ácidos según el procedimiento de la adición crea un problema de estabilidad en lo que se refiere al almacenaje y transporte en caliente,



al estado líquido, operaciones que son generalmente efectuadas a 120°-140°C. En estas condiciones, sin malaxado, se produce bastante rápidamente una sedimentación de la carga mineral de sulfato de calcio finamente dispersado en el aditivo, y por consecuencia en la mezcla que contiene este aditivo, carga mineral que proviene de la neutralización del ácido sulfúrico en exceso contenido en los alquitranes ácidos. Según la adición, esta decantación es evitada añadiendo al aditivo o en la mezcla del aditivo con los alquitranes y los betunes, un estabilizante anti-precipitante estable a la temperatura de 120°-140°C y que es, de preferencia, una sílice precipitada, muy fina, en particular, el producto conocido bajo la denominación comercial LEVILIT.

En lo que se refiere a la fabricación según el procedimiento de la adición de composiciones más complejas que los productos de base, destinadas a muy numerosas aplicaciones, la incorporación de los productos complementarios que aportan estas composiciones más complejas puede ser efectuada ya durante la fabricación del producto de base, ya posteriormente. En el primer caso, toda o parte de los productos complementarios puede ser incorporada al solvente-plastificante, o al contrario al final de la fabricación del producto de base. En el segundo caso, el producto de base es refundido y mezclado con los productos complementarios.

Un gran número de composiciones pueden ser así obtenidas con vista a numerosas aplicaciones, por ejemplo, y no limitativamente, en los dominios del revestimiento (suelos, calzadas, terrazas, piscinas, depósitos); de la hermeticidad (revestimientos herméticos, másticos y juntas de vidriera, de bastimentos, de piscinas, de pistas, de aeródromos); de



la protección (junturas y enducidos para el cemento, armazones metálicas, maderas de armazones y de construcción naval); la impermeabilización y la impregnación (papeles, cartones, maderas, materiales porosos impermeabilizados);  
5 los grandes trabajos públicos (hermeticidad de diques, presas, consolidación de ribazos de canales, tratamiento anti-vegetación de suelos).

Los productos que pueden ser añadidos en complemento a los productos de base con vista a estas diversas aplicaciones son muy numerosos. Comprenden, no limitativamente:  
10

- cargas pulverulentas o fibrosas;
- aceites y resinas secativas naturales o sintéticas;
- productos hidrófugos como las aminas grasas, sus sales y sus derivados obtenidas con ácidos grasos, resínicos, naf-ténicos o de tall oil y los residuos de su preparación de-  
15 nominados "residuos de nitrilos";
- ceras naturales, sintéticas o del petróleo;
- resinas de condensación: epoxi; acrílicas; polisulfura-das; o los poliuretanos;
- 20 - acetatos, cloruros y acetocloruros de polivinilo;
- elastómeros, naturales o de síntesis;
- resinas de petróleo, en particular provenientes de la polimerización de carburos no saturados resultantes del "steam cracking". (Escorez, Resen, entre otros);
- 25 - aceites secativos del petróleo, termoendurecibles, re-sultantes de tratamientos por las tierras activadas (G.T.L.A. polimer, Escopol, entre otros) para los revestimientos cocidos y moldes de fundición;



2

- 10 -

- alquitranes de hulla, de esquisto, de lignito, de madera;

5 - solventes orgánicos empleados en la fabricación de pinturas y de enducidos, asociados, para evitar la decantación de la carga de sulfatos alcalinotérreos, con un agente anti-sedimento como los etilos celulósicos o los gels de sílice, en particular la Lévilite especificada antes;

10 - aceites minerales, aceites vegetales, ácidos grasos, resínicos, nafténicos y de tall oil, ya citados en la patente principal. Como se ve, estos productos complementarios son extremadamente numerosos y permiten realizar, a partir de los productos de base obtenidos según el procedimiento de la adición utilizando alquitranes ácidos, un número muy grande de composiciones útiles.

15 El procedimiento es ilustrado por los ejemplos siguientes de fabricación de productos de base y de productos más complejos, escogidos entre los más típicos, pero que no son de ningún modo limitativos del procedimiento objeto del presente certificado de adición y de sus aplicaciones.

20 1 - 150 kilos de betún de petróleo teniendo un punto de reblandecimiento "ring and ball" de 80°-90°C son fundidos e introducidos en un malaxador calentado. Se mezclan 50 kilos de un extracto aromático pesado conocido bajo la denominación comercial IRANOLIN 80 o IRANOLIN 300-350. En el  
25 líquido obtenido, se mezclan en caliente 300 kilos de cal apagada en polvo fino malaxando hasta obtener una pasta flúida homogénea. La temperatura del medio reaccional así constituido estando de 95°-115°C, se introducen progresivamente, malaxando 500 kilos de alquitranes ácidos provenien-



tes de la regeneración por el ácido sulfúrico a 66° Baumé de aceites usados de motor. Se regula la velocidad de introducción de los alquitranes ácidos para que la temperatura se mantenga a 115°-135°C en el seno de la masa en reacción con el fin que la efervescencia no sea demasiado importante y que la operación pueda ser efectuada a velocidad constante. Con tal fin, se aumenta la velocidad de introducción de los alquitranes ácidos para que la temperatura se eleve a 150°-160°C. Se continúa el malaxado manteniendo esta temperatura hasta que la pasta fluida formada sea perfectamente homogénea, el desprendimiento de vapor de agua habiendo completamente cesado. Se descarga entonces rápidamente el aparato, pues el producto obtenido presenta una fusión pastosa lenta y su compacidad aumenta rápidamente a medida que se enfría. Después del enfriamiento completo, el producto de base obtenido se presenta como un asfalto plástico cuyas características medias son las siguientes.

<u>Penetración</u>	25°C	70
	30°C	95
	35°C	120
	40°C	150
	45°C	190

20 Susceptibilidad a la penetración (para las temperaturas comprendidas entre 25°C y 45°C): 0,02.

Densidad a 25°C: 1,46

Pérdida con el calor (en 5 horas a 165°C): 0,04%

Punto de reblandecimiento (bola y anillo): 90°C

25 Solubilidad en el sulfuro de carbono (en %): 46%

Fragilidad Frauss: < -27°C

Tenacidad - Ductilidad: (ensayo al dinamómetro para una penetración de 100 a 32°C): Resistencia 1,6 Kg.  
Alargamiento 4,0 cm.



5 En el presente ejemplo, las proporciones de los componentes han sido determinadas de modo de obtener el producto útil y comercializable conteniendo el máximo posible de alquitranes ácidos, y el mínimo de coadyuvantes. En consecuencia, (el precio de los alquitranes ácidos siendo nullo o muy bajo) este producto base posee el precio de venta de las materias lo más bajo posible. Constituye así una materia extremadamente económica para todas las aplicaciones especificadas en la descripción.

10 Al estado fundido, este producto se mezcla en todas proporciones con los betunes de petróleo y los alquitranes de hulla con los cuales constituye los productos mejorados para todas las aplicaciones en el dominio del revestimiento. Son empleados como aditivo en los alquitranes de hulla, y  
15 en particular en alquitranes-vinilo, presenta las ventajas siguientes: Una adición 2% de este producto de base en un alquitrán de hulla de 57 E.V.T. conteniendo 1,5% de cloruro de polivinilo, mejora la susceptibilidad térmica de 18% y la fragilidad al frío de 1°C. Por una adición de 10%, la  
20 susceptibilidad térmica es mejorada de 25% y la fragilidad en frío de 4° a 5°C. Por un porcentaje superior de aditivo, la fragilidad es todavía limpiamente mejorada. Además, la adherencia es considerablemente aumentada. Con los betunes de petróleo, se observan igualmente unas mejoras importantes.

25 Como se ha dicho en la descripción, el almacenaje y el transporte de los alquitranes y de los betunes se efectúa generalmente a unas temperaturas comprendidas entre 120° y 140°C. Para evitar, en los productos líquidos a esta temperatura, la sedimentación de la carga mineral finamente dis-



5       persada en el aditivo constituido por el producto de base según el presente ejemplo, se incorpora a la mezcla 0,7 a 1,2% de sílice precipitada en polvo muy fino conocido bajo la denominación comercial de LEVILITE. Las mezclas líquidas calientes son entonces estables y no decantan más.

10       Con vista a obtener los mejores mejoramientos para un porcentaje de aditivo incorporado en un alquitrán o un betún, se busca en la fabricación del producto de base según la adición utilizada como aditivo, las proporciones óptimas del solvente plastificante y de sus componentes. Se puede, en efecto, hacer variar a voluntad estas proporciones por encima de los porcentajes mínimos del ejemplo citado, pero no por debajo pues la plastificación arriesgaría ser insuficiente. Por ejemplo, excelentes resultados se obtienen con las proporciones siguientes: Betún de petróleo 350, Iranolin 80,100; cal apagada 200; alquitranes ácidos 350. Se obtienen igualmente buenos resultados conservando la proporción de 15 partes de betún de petróleo por 50 partes de alquitrán en ácidos pero aumentando la proporción de Iranolin en el solvente-plastificante y escogiendo de preferencia Iranolinas u otros extractos aromáticos, de pesos moleculares muy elevados.

25       2 - En la fabricación del producto de base del ejemplo 1, se añaden a la mezcla del solvente-plastificante comprendiendo 150 kg de betún y 50 kg de extracto aromático pesado, 80 a 100 kg de tierras decolorantes usadas extraídas de los filtros-prensa después de la filtración de un aceite usado de motor rerafinado por el ácido sulfúrico y decolorado por tierras activadas. La temperatura siendo



de 110° a 130°C se introducen progresivamente las tierras usadas en el solvente-plastificante, malaxando hasta que la pasta formada sea homogénea y desprovista de grumos. Se obtiene así un producto de base muy económico para la fabricación de productos de hermeticidad.

3 - En lo que se refiere a la obtención de composiciones más complejas que los productos de base, las variantes siguientes de los ejemplos 1 y 2 ilustrarán las muy numerosas posibilidades de asociación de dichos productos de base con los productos complementarios con vista de muy numerosas aplicaciones.

Incorporando al producto de base descrito al principio del ejemplo 1, un polímero hidrocarbonado conocido bajo la denominación comercial C.T.L.A. Polymer o MSCOPOL, se obtiene una pasta más o menos fluida según la proporción de Polymer, que, aplicado como un enducido en los materiales más diversos puede ser endurecido al horno no obstante conservando una buena plasticidad. Esta plasticidad es todavía mejorada por la adición al producto de base de 2 a 5% de cera de petróleo, o de una resina de síntesis o un cloruro de polivinilo en particular asociado a los alquitranes de hulla. Incorporando al producto de base 20 a 70% de C.T.L.A. Polymer en mezcla con aceite de lino, se obtiene un excelente producto para la aglomeración de la arena en la fabricación de moldes de fundición. Después de cocidos al horno, los moldes obtenidos son muy resistentes.

Incorporando 5 a 30% del producto de base del ejemplo 1 en un alquitrán de hulla conteniendo 3 a 5% de cloruro de polivinilo, y añadiendo una carga apropiada pulverulenta muy



fina, en particular de amianto o asbestos, se obtienen unas masillas de hermeticidad plásticas, elásticas y muy resistentes, aptas de constituir unas juntas de larga duración.

Incorporando, ya al solvente-plastificante, ya el producto de base terminado ya a este producto de base conteniendo las tierras decolorantes usadas con el ejemplo 2, tall oil, aceite de lino, resinas alquídicas, cargas constituidas por rocas en polvo con el carbonato de cal, talco, caolín, amianto en polvo; amianto en fibras; elastómeros como el caucho natural, los polibutenos, polibutadienos, poliestirenos, cloruros, acetatos y acetocloruros de polivinilo, se obtienen unas masillas de hermeticidad muy eficaces y muy económicas.

Diluyendo el producto de base, después de la fabricación, por medio de solventes orgánicos tales como: bencinas, espíritu blanco, tricloroetileno, alquilbencenos ligeros, cetonas, entre otros, se obtienen unos productos fluidos a los cuales las resinas, los elastómeros, los aceites secantes, pueden ser añadidos para constituir una variedad muy grande de pinturas negras protectoras utilizables para realizar la hermeticidad de materiales de construcción como el betón, la protección de tablazones y obras metálicas contra la corrosión, entre otras cosas. Estas pinturas pueden ser afinadas por trituración en un triturador de pintura. Además pueden ser estabilizadas por medio de un agente anti-sedimento para impedir la decantación de la carga mineral incluida en el producto de base derivada de los alquitranes ácidos según el procedimiento de la adición. Se añade, por ejemplo, 1 a 2% de etilcelulosa al solvente empleado o, todavía, se añade



- 16 -

0,5 a 2% de Levilite en la composición terminada.

5 A un alquitrán de hulla de 53 E.V.T. se mezcla 1,5 a 5% de cloruro de polivinilo y 10 a 30% del producto de base del ejemplo 1. Se obtiene un excelente producto para la aplicación en caliente sobre los materiales porosos: papel, cartón, tela, madera, en vistas a realizar su impermeabilización. Las maderas protegidas por los productos que contienen los productos de base de la adición no son más putrescibles, ni atacables por los insectos.

10 Un gran número de composiciones podrían todavía ser descritas. Las que preceden son estimadas suficientes, de una parte para hacer comprender el interés de los productos obtenidos según la invención y el procedimiento de la presente adición, a partir de los desperdicios inutilizables y perniciosos que constituyen los alquitranes ácidos pesados y, de  
15 otra parte, para sugerir las múltiples variantes que pueden ser consideradas, además de aquellas descritas en la presente adición, con vistas a obtener, según el procedimiento de dicha adición, las composiciones adaptadas a las aplicaciones más diversas en los importantes dominios que alcanzan.  
20

#### NOTA

Por el primer certificado de adición a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

25 1.- Un perfeccionamiento en el objeto de la patente principal número 276.012 que recae sobre un procedimiento de obtención de un producto utilizable como masilla de junta o recubrimiento hermético, conteniendo alquitranes ácidos resultantes del refinado de los aceites minerales por el áci-



do sulfúrico, y se refiere a un procedimiento para transformar los alquitranes ácidos pesados, insolubles en el agua, que provienen del refinado o de la regeneración de los aceites lubricantes por el ácido sulfúrico en productos útiles comercialmente que pueden ser empleados ya tal cuales, ya en composiciones más complejas, como productos de revestimiento, de hermeticidad, de impermeabilización y de impregnación así como para mejorar las propiedades de los alquitranes del aceite y de los betunes del petróleo, y obtener, también, productos comercialmente utilizando a la vez los alquitranes ácidos y las tierras decolorantes usadas activadas al final de las operaciones de refinado y numerosas composiciones por medio de alquitranes ácidos pesados y productos complementarios con vista a un gran número de aplicaciones, caracterizado por el hecho que consiste en realizar una composición o producto de base que actúa frente a los alquitranes ácidos como solvente, como neutralizante y como plastificante e incorporar progresivamente los alquitranes ácidos en el medio reaccional así constituido, estando reguladas la velocidad de incorporación y la temperatura del medio reaccional para que la reacción se desarrolle regularmente y sin efervescencia excesiva.

2.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho que el agente de neutralización es incorporado al solvente-plastificante para obtener la composición o producto de base en una proporción mínima suficiente para asegurar la neutralización completa de la cantidad de alquitranes ácidos que entra en la preparación



realizándose así la neutralización en medio alcalino y evitándose desprendimientos de vapores ácidos en las condiciones de operación.

5 3.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en 1 y 2, caracterizado por el hecho que el solvente-plastificante para obtener la composición o producto de base más simple y económico está constituido por una mezcla de betún del petróleo fundido y de extracto aromático hidrocarbonado pesado proveniente del refinado de los aceites lubricantes  
10 por los solventes selectivos y especialmente por el furfural, las proporciones mínimas para obtener una buena plastificación siendo de 15 partes de betún y 5 partes de extracto aromático pesado por 50 partes de alquitrán ácido; pudiendo ser aumentadas las proporciones de los dos componentes del  
15 solvente-plastificante en lo que se refiere al extracto aromático, para desarrollar ciertas propiedades del producto base particularmente útiles en ciertas aplicaciones.

20 4.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en 1, 2 y 3, caracterizado por el hecho que los agentes de neutralización utilizados son óxidos o, de preferencia, hidróxidos alcalinotérreos, en particular la cal apagada en polvo; pudiéndose emplear los agentes de neutralización alcalinos u orgánicos para la obtención de productos dispersables en el agua.

25 5.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho que para obtener productos útiles que contengan a la vez alquitranes y tierras decolorantes usadas, se mezclan las tierras usadas con el solvente-plastifi-



- 19 -

cante malaxando hasta obtener una pasta homogénea a la cual se incorpora el agente de neutralización, después los alquitranes ácidos.

5 7.- "Un perfeccionamiento en el objeto de la patente principal número 276.012 que recae sobre un procedimiento de obtención de un producto utilizable como masilla de junta o recubrimiento hermético".

Consta la presente memoria descriptiva de diecinueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 27 de Abril de 1968.

REYNALDO  
p. p.