

Patente Española

92812

MEMORIA

descriptiva sobre "Perfeccionamientos en la preparacion de emulsiones
a base de materias bituminosas, para la fabricacion de briquetas
y otras aplicaciones."

POR

George Samuel Deay

DE

Londres

Inglaterra



El presente invento se relaciona con la fabricación o preparación de emulsiones acuosas preparadas a base de betún u otra materia bituminosa.

He podido comprobar que un aceite o grasa que haya sido sometido a tratamiento con ácido sulfúrico, es un agente emulsionante muy indicado para dicha clase de materiales, siempre y cuando que se le neutralice con álcali durante el proceso de emulsificación.

Con arreglo al invento, el aceite que haya sido tratado con ácido sulfúrico muy concentrado, y preferentemente lavado, se mezcla con la materia bituminosa líquida o licuada y en ésta mezcla, a la par que se la agita o revuelve constantemente, se echa una solución de álcali cáustico, seguida de adición de agua, a fin de producir una emulsión que contenga la debida proporción o porcentaje de betún.

Con arreglo a uno de los métodos de tratamiento, el aceite o materia grasa que se elija, (y que deberá ser, preferentemente, simiente de algodón, es decir, el aceite extraído de dicha simiente, aceite de colza o aceite de pescado no estando muy indicado el aceite de linaza u otro aceite secante análogo), se echa en un tanque o cuba que tenga un revestimiento o guarnición de plomo, y que vaya provisto de un aparato agitador o batidera; a éste aceite, mientras se esté revolviendo, se le vá añadiendo paulatinamente hasta un 25%, (según la naturaleza del aceite o materia grasa a tratar), de su peso en vitriolo. La temperatura de éstas materias en el tanque se deberá graduar de manera que no llegue a exceder de 80 a 90^o Fa. durante el proceso de la mezcla. La mezcla tarda en formarse de 5 a 24 horas, lo cual también dependerá de la clase de materias grasas sometidas a tratamiento, para que tenga lugar la reacción completa, durante cuyo tiempo puede



permanecer, bien sea en reposo o en estado de agitación. Después se lava dicha mezcla con una solución saturada de sal común, o su equivalente, o bien con agua clara sencillamente y después de dejarla aposar se separan las dos capas que forme el líquido.

El aceite ácido quedará entonces puesto en condiciones para la operación del emulsionado. La materia bituminosa derretida, si es preciso, se echa también en un tanque o cuba que tenga un agitador y se la añade de uno a cinco por ciento de su peso del aceite ácido, mientras se sigue agitando; luego, tan pronto como ha llegado a formarse la mezcla íntima, se añade una solución caliente de sosa cáustica concentrada próximamente al 2%, y en cantidad suficiente para neutralizar el ácido sulfúrico libre y cualquier otro ácido orgánico que hubiera presente en la mezcla. Inmediatamente, después, de efectuada esta operación neutralizante, se añade agua caliente a la mezcla verificándolo lo más rápidamente posible, dependiendo la cantidad de agua de la composición que se desee obtener, pero por lo general, el volumen de agua añadido deberá ser tal que el producto definitivo contenga un 50% de agua.

No es esencial que el aceite ácido sea mezclado con la materia bituminosa antes de añadir la substancia alcalina así pues, se podrá proceder de la manera siguiente.

La materia bituminosa, derretida o licuada, si es preciso, se mezcla agitándola con una solución de potasa cáustica concentrada al 2% aproximadamente, y a la emulsión así formada se la añade de 1 a 5% del aceite o ácido graso calculado sobre el peso del betún, echando inmediatamente después agua caliente a fin de producir una mezcla que contenga 50% de su peso de agua. La cantidad de potasa cáustica que se emplee deberá ser tal que neutralice el



- 3 -

ácido sulfúrico libre y cualquier otro ácido orgánico que haya presente en la mezcla.

En la denominación "materia bituminosa" están comprendidos los betunes de petróleo, el alquitrán de hulla la brea, los betunes naturales y sus análogos, y la denominación "alcali" comprende la sosa cáustica, la potasa cáustica y los carbonatos, silicatos o boratos de los metales alcalinos. Conviene tener muy presente que la materia grasa tratada por ácido que se emplea en éste invento no se asemeja en modo alguno a los aceites sulfonados que se expenden en el comercio, puesto que en la preparación de éstos, después del tratamiento con ácido sulfúrico, la materia es siempre neutralizada del todo o en parte con álcali, formando jabón mientras que la expresada materia grasa sometida a tratamiento con un ácido, contiene ácido sulfúrico libre.

El invento comprende la aplicación de emulsiones bituminosas preparadas o producidas en la forma anteriormente descrita, a los varios usos en que tienen aplicación dichas emulsiones. Por ejemplo, en la construcción o reparación de carreteras y calzadas el material agregado conveniente, tal como pedernal o arena, se mezcla con la emulsión en frío, y se aplica al firme o fundación del piso del camino, o bien se derrama la emulsión sobre el material agregado después de extender éste último, sobre el firme. Luego se procede a la consolidación por medio de rodillos en la forma usual.

Para la fabricación de briquetas de combustible, el combustible en polvo se mezcla con la emulsión y se comprime en forma de briquetas de la manera corriente; las briquetas se ponen a secar a fin de eliminar el agua de la emulsión y dejar que quede la materia bituminosa en forma de capa o baño sobre las partículas del combustible, haciendo



que estas se adhieran entre sí.

La emulsión puede emplearse también en forma de pintura u otro baño o capa de conservación, o como elemento componente de dicha mano o capa de pintura. Asimismo, tiene aplicación como materia impermeable para impregnar fieltros para cubiertas y tejados u otros materiales, como también para la conservación de maderamen, mediante impregnación.

N O T A.

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de mi invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles 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 años en España es por: "Perfeccionamientos en la preparación de emulsiones a base de materias bituminosas, para la fabricación de briquetas y otras aplicaciones"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.-Por el hecho de que la materia bituminosa prima se mezcla con un aceite graso sometido previamente a tratamiento con ácido sulfúrico, añadiendo luego álcali a la mezcla a fin de neutralizar el exceso de ácido sulfúrico y cualquier cantidad de ácido graso libre que pudiera haber presente en la mezcla, y en añadir, por último, agua a la mezcla.

2ª.- La preparación del aceite ácido para emplearlo en la forma que se especifica en la reivindicación 1ª, mezclando un aceite o sustancia grasa con ácido sulfúrico muy concentrado, hasta un 25%, de su peso a una temperatura



que no exceda de 90° Fa., y al terminar la reacción, lavar el aceite ácido así preparado.

3º.- La preparación de una emulsión a base de materia bituminosa, mezclando ésta última, derretida, si es preciso, con 1 a 5% de su peso, de un aceite graso que haya sido sometido a tratamiento con ácido sulfúrico, en echar luego en la mezcla una solución caliente de sosa cáustica concentrada al 2% próximamente y en cantidad suficiente para neutralizar el ácido sulfúrico libre y cualquier ácido orgánico que haya presente, añadiendo luego a la mezcla, con la rapidez posible, agua caliente en la cantidad debida.

4º.- La aplicación de una emulsión preparada a base de materia bituminosa, según se especifica en las reivindicaciones 1ª a la 3ª, a la construcción o reparación de pisos de carreteras o caminos, consistiendo dicha aplicación en mezclar la emulsión en frío con un material agregado apropiado, y en apisonar dicho agregado por medio de rodillos sobre el firme del camino, o en aplicar primeramente el material agregado al firme o fundación del camino, derramando después la emulsión en frío sobre el material agregado.

5º.- La fabricación de briquetas de combustible, mezclando el combustible en polvo, con una emulsión de una materia bituminosa, según se especifica en las reivindicaciones 1ª a la 3ª, en elaborar luego el combustible en polvo en forma de briquetas de la manera usual, y en dejar secar las briquetas.

6º.- La aplicación de una emulsión de materia bituminosa como la que se especifica en las reivindicaciones 1ª o 3ª, a la pintura o impregnación de superficies de materiales para la conservación o impermeabilización de los mismos.



- 6 -

"Perfeccionamientos en la preparación de emulsiones a base de materias bituminosas, para la fabricación de briquetas y otras aplicaciones"; tal y como queda substancialmente descrito e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid, 20 de Mayo de 1925.

George Samuel Hay.

Por Poder
de SANTOS L. GEL

P.P.