

Patente Española

92522

MEMORIA

descriptiva sobre "Perfeccionamientos en la preparación de emulsiones bituminosas."

POR

Elephelt Cold Dye (1925) Limited

DE

Londres

Inglaterra



El presente invento consiste en ciertos perfeccionamientos introducidos en la preparación de emulsiones acuosas, a base de materia bituminosa, y muy apropiadas como medio o elemento conglomerante o de fraguado en la construcción de carreteras o en la fabricación de briquetas de hulla u otro carbón mineral, o para transmitir un baño o capa de conservación a las construcciones de piedra, madera, metal o sus análogos, como en las fachadas de edificios, verjas, rejas, vallas o muros de cerramiento, o para impregnar hormigón u otros materiales de construcción análogos, así como para la conservación e impermeabilización del fieltro y otros materiales que suelen emplearse para cubiertas y tejados.

Uno de los objetos del presente invento es el de producir una emulsión que pueda derramarse o fluir con suma facilidad, que sea susceptible de mezclarse con agua en proporciones cualesquiera, y que sea materialmente estable, es decir, una emulsión cuyos elementos componentes no puedan separarse fácilmente uno de otro.

En las memorias descriptivas que acompañan a las patentes inglesas Nos: 202.021 y 202.235, se hace la descripción de un procedimiento para la preparación de una emulsión bituminosa y acuosa de la clase antedicha, procedimiento que consiste en fundir o derretir una materia bituminosa y en añadirla, a la vez que se la agita, primeramente una reducida proporción, (en el orden de 2 1/2% a 5%), de un agente emulsionante que comprenda un ácido graso, y luego una solución de álcali diluida, a una temperatura que oscile entre 215°-225° Fa., manteniéndose la aplicación del calor y la agitación de la mezcla hasta que tiene lugar la completa emulsificación.



Las memorias descriptivas de las patentes inglesas Nos: 202.230 y 202.231, se refieren, respectivamente, a un método de formación de superficies de carreteras o calzadas y a la fabricación de briquetas de materia carbonosa, y en ambos casos vá aparejada la preparación de una emulsión bituminosa y acuosa como la anteriormente citada.

Los recurrentes han podido comprobar que la proporción o porcentaje de agente emulsionante empleado en la preparación de la emulsión con arreglo a los procedimientos antedichos, puede reducirse considerablemente si la emulsión se prepara en un aparato del tipo conocido con el nombre de molino coloide. Al servirnos de éste término en la presente memoria queremos dar a entender un molino o malaxador proyectado y destinado a producir una mezcla íntima y a reducir al propio tiempo el material sometido a tratamiento a un grado de finura que se aproxime al de dimensiones coloidales o gelatinosas.

un aparato de éste tipo, tiene su ejemplo de realización en los siguientes tipos de molinos o malaxadores hoy conocidos en la industria y en la técnica, a saber: (1) el molino Plauson, (2) el molino Premier, (3) el molino Hurrell y (4) el molino Kek, (véase la memoria de la patente inglesa N^o 186.462).

La práctica, ha demostrado que si se lleva a cabo el procedimiento con arreglo al principio establecido en las antedichas patentes de prioridad, y si se emplea para ello un molino o malaxador del tipo antedicho, la proporción de ácido graso que se requiere para producir la emulsificación de la mezcla se podrá reducir en medio por ciento próximamente, sin que llegue a alterarse la estabilidad de la emulsión definitiva.



En su consecuencia el procedimiento que se establece por virtud del presente invento comprende el tratamiento en un molino coloide de una mezcla de una materia bituminosa líquida o en fusión una proporción en el orden de 1/2% a 2% de un agente emulsionante que comprenda un ácido graso y una solución acuosa diluida de álcali, siendo potestativo el añadir o no ulterior cantidad de agua.

El betún líquido o en fusión, el reactivo emulsionante y el álcali, (con o sin ulterior aditamento de agua), se podrán echar separadamente en el molino o malaxador, o bien mezclarlos de antemano y echarlos después de revueltos en el molino, o en su defecto también se podrán mezclar aparte el betún y el ácido graso, y derramarse ésta mezcla en unión de la solución alcalina en el malaxador o molino, Cualquier cantidad de agua que fuese precisa para hacer el cómputo de la cantidad total necesaria para el producto o emulsión ya acabada, se podrá añadir después de echado el betún, el ácido graso y el álcali o si se prefiere, la cantidad total de agua necesaria se podrá suministrar en forma de solución alcalina.

En un ejemplo de preparación de ésta mezcla con arreglo al presente invento, se tomó en primer término asfalto de México, fundiéndolo, y cuando alcanzó una temperatura de unos 190° Fa. se derramó en un molino del tipo Hurrell. Después, el ácido graso, en la proporción de 1/2% en peso calculado sobre el betún, y una solución de sosa cáustica acuosa al 2% y en cantidad equivalente a 0.06% de NaOH en peso con arreglo al betún, fueron vertidos en el molino en corrientes separadas y a un mismo tiempo para mezclarlos con el asfalto en fusión. Como se verá en este ejemplo, la temperatura del betún en fusión es bastante inferior a la empleada en el



procedimiento que se describe en las antedichas patentes inglesas Nos: 202.021 y 202.235. Al servirse de un aparato del tipo del molino malaxador coloide, bastará con calentar el betún al grado suficiente para ponerle en estado de fluidez, para lo cual resulta muy indicada la temperatura de unos 180° a 190° Fa. Claro está que se podrán introducir modificaciones en el orden de amalgamado de los componentes de éstas emulsiones. Así, por ejemplo, el betún líquido o en fusión, se podrá tratar en primer término en el molino, con una solución diluida de un álcali, (solución que se podrá verter en el malaxador bien sea mezclada con el betún o separadamente de éste), añadiéndose después el agente emulsionante, (con o sin ulterior cantidad de álcali), y tratándose luego en el molino la mezcla resultante.

En la realización práctica del invento con arreglo a una modificación de esta clase, el asfalto en fusión fué introducido en primer término en el malaxador con una solución acuosa de sosa cáustica al 2% y en cantidad equivalente a 0.15% de NaOH en peso, calculada sobre el del asfalto. A la mezcla resultante se añadió próximamente un 1/2% de ácido graso, calculado en peso sobre el betún y por último. solución de sosa cáustica en la medida suficiente para introducir 0,06% de NaOH en peso sobre el betún. Esta mezcla fué pasada por último, por el molino.

Los varios ingredientes que se mezclan con el betún, o sean el agente emulsionante, la solución alcalina y el agua se podrán añadir bien sea en estado caliente o en frío, por más que siempre es muy recomendable que tanto la solución alcalina como el agua, se añadan en caliente. Dicho se está que se podrán emplear otros álcalis además de la sosa cáustica o en sustitución de esta, como por ejemplo, potasa cáustica



carbonato de sodio o de potasio o silicato de sodio o de potasio.

La materia bituminosa empleada en el presente procedimiento, podrá ser del tipo de la que se prepara artificialmente del petróleo, como el asfalto Mexicano, por ejemplo, podrá tomar otras formas, como por ejemplo, la de brea, o asfalto de roca o nativo, betún nativo o una materia bituminosa en forma de líquido viscoso, tal como el alquitrán de hulla u otro alquitrán.

N O T A .

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente inglesa de fecha 31 de Mayo de 1924, señalada con el nº 13.425, accogiéndose por lo tanto, a los beneficios que concede el artº 16 de la Ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900 y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Perfeccionamientos en la preparación de emulsiones bituminosas"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Por una modificación del procedimiento que se describe en las memorias que acompañan a las patentes inglesas Nos: 202.021 y 202.235, caracterizándose por el hecho de que la emulsión se prepara en un aparato del tipo de molino



coloide o malaxador, lo cual permite emplear una proporción más reducida, (en el orden de 1/2% a 2%), de agente emulsionante o reactivo.

2º.- Un procedimiento para la preparación de una emulsión bituminosa y acuosa, procedimiento que comprende el tratamiento en un molino coloide de una mezcla de una materia bituminosa líquida o en estado de fusión, una proporción en el orden de 1/2% a 2% de un agente emulsionante que comprenda un ácido graso, y una solución alcalina acuosa y diluida, con o sin ulterior aditamento de agua.

3º.- Un procedimiento con arreglo a la reivindicación 2ª, en el que el betún en estado líquido o en fusión, el agente o reactivo emulsionante y el álcali, (con o sin ulterior aditamento de agua), se vierten o echan separadamente en el malaxador o molino.

4º.- Un procedimiento con arreglo a la reivindicación 2ª, en el que el betún líquido o en fusión, el agente emulsionante y el álcali, (con o sin ulterior aditamento de agua), se mezclan primero juntos y luego se vierte ésta mezcla en el molino.

5º.- Un procedimiento con arreglo a la reivindicación 2ª en el que el betún líquido o en fusión es tratado en primer término en el molino con una solución alcalina diluida, (que se echa en el molino, bien sea mezclada con el betún o separadamente de él), añadiéndose después el antedicho agente o reactivo emulsionante, (con o sin ulterior adición de álcali), y tratándose por último la mezcla resultante en el molino.

6º.- Un procedimiento para la preparación de una solución bituminosa y acuosa, tal y como queda substancialmente descrito.



7º.- Las emulsiones bituminosas preparadas con arreglo a los procedimientos especiales que se especifican en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

"Perfeccionamientos en la preparación de emulsiones bituminosas"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

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

Madrid, 28 de Abril de 1925.

Asphalt Cold Mix, (1925), Limited.

P.P.

Por Poder
de SANTOS A. CEREZO