

ES/.

99264

(Gr. 4. Clase 40.)

Caso C.

14 AGOS. 1926



P A T E N T E

a favor de

D. Georges BAUME, D. Pierre CHAMBIGE & D. Denis BOUTIER

por:

" Perfeccionamiento en la fabricación de emulsiones o suspensiones de todas materias y especialmente de breas, aceites, alquitranes, grasas, cauchos y otros productos análogos y nuevos modos de aplicación de dichos productos "

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

En tres patentes anteriores, la patente francesa Número 596.144 del 3 de julio de 1924, por " Nuevo procedimiento para poner en suspensión o emulsión estable cualesquiera materias y especialmente, breas, betunes, alquitranes, aceites varios, cuerpos grasos y otras substancias análogas o mezclas de estas substancias - productos obtenidos y aplicaciones "; la patente española solicitada



9 9 2 6 4

- 2 -

en 30 de junio de 1926 por " Procedimiento para poner en emulsiones o suspensiones estables cualquier materia y especialmente las breas, bitunes, alquitranes, aceites varios, cuerpos grasos y otras substancias análogas o mezclas de dichas substancias, y más especialmente procedimiento de obtención de dichas emulsiones o suspensiones en forma espesa a la temperatura ordinaria - productos obtenidos y aplicaciones " y la patente española solicitada en 26 de julio de 1926 por " Procedimiento y disposición para obtener un revestimiento protector en las calzadas y otras superficies ya sea por medio de breas, betunes, alquitranes o aceites varios emulsionados junto o separadamente con agua u otro fluido, o bien por medio de suspensiones efectuadas con dichos elementos - productos obtenidos y aparatos empleados ", los solicitantes han descrito:

a). un nuevo procedimiento que permite la obtención de emulsiones acuosas, fluidas o espesas, de breas de hulla, breas de petróleo, betunes, aceites, alquitranes, grasas, cauchos y substancias varias - (empleadas solas o en mezcla).

b). las condiciones de fabricación de dichas emulsiones y suspensiones y especialmente los aparatos necesarios para esta fabricación;

c). las características de los productos así obtenidos, así como varias aplicaciones de estos últimos, especialmente cuando están realizados en forma inestable, es decir susceptibles de precipitarse bajo influencias débiles y especialmente por desdénso de la temperatura.

La invención objeto de esta patente se refiere por una parte a un nuevo aparato que permite obtener, de un modo particularmente sencillo, los citados productos emulsionados o en suspensión y por otra parte modos de aplicación nuevos de dichos productos, especialmente en el ramo de construcción y conservación de carreteras, calzadas y superficies análogas.

En sus precitadas patentes y especialmente en la patente español-



14-1555 1926

9 9 2 6 4

- 3 -

-la solicitada el 26 de julio de 1926, los inventores emplean preferentemente para la preparación de sus emulsiones y suspensiones (verificándose en general esta preparación en la proximidad inmediata - del lugar de utilización) una disposición que comprende:

a). uno o varios recipientes (por ejemplo: digestores, calderas, autoclaves) móviles o no, para la fusión de las breas u otras sustancias sólidas que entran en la composición del producto;

b). uno o varios recipientes (por ejemplo: digestores, calderas, autoclaves) también móviles o no, para el calentamiento eventual del agua y otros varios productos fluidos cuya intervención en la fabricación se verifica a una temperatura superior a la temperatura ambiente;

c). aparatos de manutención: aparejos, cestas, norias, bombas, sifones, montajugos, etc... de los cuales los últimos pueden simplificarse considerablemente o hasta suprimirse por el empleo del aire u otros gases comprimidos o por el empleo del vacío.

d). los aparatos destinados a la fabricación propiamente dicha de la emulsión o de la suspensión, los cuales comprenden esencialmente un aparato mezclador, provisto o no de una disposición de calentamiento y de un agitador de tipo cualquiera, estando dicho aparato mezclador fijo o móvil.

e). el aparato que se ha de emplear para el esparcimiento y tratamiento del revestimiento: escobas, rascadores, rodillos, cilindros, etc... pudiendo estos últimos aparatos ser a voluntad solidarios ó no del coche mezclador.

Con estas bases los solicitantes han ideado un nuevo aparato descrito a continuación, el cual evita la manipulación molesta y -peligrosa de sustancia líquidas o fundidas llevadas a temperatura elevada, como son breas de hulla, de petróleo, betunes, etc., empleados en el procedimiento objeto de las patentes de los solicitantes: este aparato permite efectuar en un solo recinto todas las operaciones que necesita la transformación de las breas, betunes, alquitranes, aceites, cauchos empleados solos o en mezcla, en productos -



emulsionados o puestos en suspensión.

Dicho aparato consta esencialmente de un recipiente, preferentemente cerrado, en el cual se puede introducir en frío, y por lo tanto en estado sólido o pastoso, las breas, betunes, grasas, cauchos y más generalmente, cualquier sustancia sólida que se ha de emulsionar o poner en suspensión, y susceptible de entrar en emulsión o suspensión después de fundida; de este aparato es del que los solicitantes hacen salir directamente la emulsión o la suspensión en el estado de fluidez y temperatura deseado.

Como ejemplo, los solicitantes indican que este aparato puede constar de un horno de brea, móvil o no, es decir un recipiente de forma conveniente de chapa con todos los accesorios necesarios para adaptarlo a la fusión de las breas y otros cuerpos de misma naturaleza. Dicho horno está provisto de una disposición que permite abrazear y mezclar la masa, reservándose más especialmente el sistema de braceado a la primera parte de la operación, es decir la fusión de las materias y estando el sistema que permite la mezcla destinado a efectuar la puesta en emulsión de los productos que se hallan en presencia. Los dos movimientos de mezcla y braceado pueden fácilmente obtenerse con la misma disposición que gire a velocidades diferentes, o por medio de disposiciones diferentes, pudiendo por otra parte obtenerse este resultado con cualquier sistema que permita la reducción o el aumento de velocidad de la rotación del árbol.

El aparato que permite efectuar a la vez la fusión y la mezcla, objeto de la presente patente puede estar provisto, si es necesario, de una disposición que permita eliminar, en el curso de la fusión o después de la misma, las impurezas, generalmente pesadas (piedras, etc...) que pueden existir en los productos sólidos suministrados por el comercio y sometidos a fusión, como se acaba de decir.

El aparato para la fusión y la mezcla, objeto de la presente patente, puede equiparse con todos los accesorios previstos para -



el mezclador descrito en la citada patente española solicitada el 26 de julio de 1926; puede, especialmente, estar provisto de una o más compuertas de salida y de una disposición de esparcimiento, en el caso en que la emulsión o suspensión obtenida se destine a efectuar un revestimiento, especialmente el revestimiento de una carretera.

El esparcimiento puede también hacerse por medio de un depósito (cisterna, etc...) provisto o no de un agitador en cuyo depósito se trasiega la emulsión o suspensión después de hecha. - En este caso, el aparato para la fusión y mezcla puede ser fijo. En los otros casos puede ser móvil, por ejemplo montado en un bastidor automóvil o en un remolque arrastrado por un tractor.

Con los citados aparatos o los que son objeto de sus patentes precedentes, los solicitantes fabrican ya sea las emulsiones y suspensiones protegidas por sus precedentes patentes, especialmente las que permiten el revestimiento instantáneo de las calzadas y aceras, o bien un producto que permite adaptar su procedimiento a la ejecución de trabajos de poca importancia, sin que sea necesario el desplazamiento del material importante protegido por la presente patente o por las precedentes patentes de los solicitantes.

A propósito de esto, los solicitantes precisan el hecho, ya señalado en sus patentes anteriores, de que no es necesario al fabricar los productos protegidos por sus patentes, añadir la cantidad total de agua u otros elementos diluyentes de la emulsión. Se puede por lo tanto preparar el producto en forma de "concentrado" - conteniendo las proporciones convenientes de los varios cuerpos que forman su composición, exceptuando total o parcialmente uno o varios de los mismos que forman, por ejemplo, la fase inerte del producto, y que pueden total o parcialmente añadirse a los otros elementos del producto final en un momento cualquiera y especialmente en el momento de la utilización de dicho producto, pudiendo verificarse la adi-



ción de dicho cuerpo o de dichos cuerpos diluyentes simplemente mezclando con el concentrado mencionado en frío o en caliente agitando o no el sistema, y pudiendo también hacerse más enérgica la mezcla. Especialmente en el caso de los revestimiento de carreteras, el concentrado puede mandarse de una fábrica central al lugar de la aplicación, donde se funde o fluidifica si es necesario, en un recipiente cualquiera (caldera, de brea, etc..) y se añade el elemento diluyente (por ejemplo el agua) pudiendo este último corregirse añadiendo convenientemente cuerpos que favorecen la dispersión de las sustancias unas en otras, especialmente por medio de jabones, aceites, etc..

Los solicitantes precisan, a propósito de esto, que entienden por "jabones" toda mezcla química o mezcla de componentes resultando de la combinación de un ácido orgánico, llamado ácido graso o similar (resina, etc..) con un alcali, habiendo o no sufrido este ácido orgánico un tratamiento físico o químico previo, a condición que deje subsistir una o varias funciones "ácidas". Este jabón puede fabricarse con un ácido químicamente determinado o una mezcla natural o industrial de ácidos o derivados de dichos ácidos, susceptibles de dar de nuevo lugar a ácidos. El alcali que entra en la composición del jabón puede ser cualquiera y emplearse ya sea en estado cáustico, o bien combinado con un ácido llamado débil y tal que sea posible, en presencia del ácido orgánico o en las condiciones que requiere la operación. La formación de la "sal" del ácido orgánico, es decir un jabón.

Como el hecho de introducir los elementos constitutivos de un compuesto de esta clase, viene a ser igual a la introducción de dicho compuesto mismo, cuando los cuerpos están en condiciones en que pueden reaccionar, la presente patente y las precedentes patentes de los solicitantes se refieren también a la aplicación de estas materias en dicha forma o en cualquier otra forma comparable. Los inventores recuerdan con este objeto que los jabones así definidos per-



miten la puesta en emulsión o suspensión de los cuerpos, notablemente por el hecho de que obran sobre las tensiones superficiales de las diferentes sustancias que se hallan en presencia, al mismo tiempo que permiten la división de estas varias sustancias en elementos muy pequeños o hasta infinitamente pequeños.

Los inventores han reconocido además que los citados sistemas permiten efectuar no solo revestimientos de calzadas, aceras, patios, etc... en su conjunto, sino reparar también revestimientos anteriores ejecutados con los productos protegidos por las patentes de los inventores o con otros productos; convienen especialmente para la reparación de los desperfectos locales debidos a la circulación u otras causas (baches, huecos, y agujeros de toda clase) usando simultáneamente, si es necesario, elementos minerales convenientes (guijarros, escorias de altos hornos, casquijos, arena, etc..) estando o no dichos elementos minerales impregnados o revestidos, ya sea de un producto objeto de las citadas patentes u otro producto derivado de los varios alquitranes (de hulla, petróleo, lignita, etc.) o bien de productos bituminosos, o también mezclados o no antes de esparcirse con el producto de revestimiento, por ejemplo en el mismo mezclador, especialmente cuando la densidad aparente del producto mineral es próxima a la densidad de la emulsión o de la suspensión (escorias, puzolana, etc...) o también cuando los elementos minerales son de pequeña dimensión para evitar su decantación rápida (arena arcillosa, gravilla muy fina).

Los solicitantes han reconocido además que la facilidad de esparcimiento en todos los gruesos, de los productos emulsionados objeto de la presente patente y de sus patentes anteriores y la facultad de adherencia que presentan en toda superficie rugosa o lisa, permite la constitución de una "alfombra" adherente en toda superficie preexistente. Esta propiedad permite la confección de un camino de rodamiento al mismo tiempo que una verdadera capa de desgaste adaptada



a las necesidades de la circulación moderna, en cualquier base que presenté ya por su estructura, las calidades requeridas, pero cuya superestructura o superficie se halle mal adaptada a la circulación rápida, por ejemplo, por el hecho de que es resbaladiza: es en particular el caso de las calzadas asfaltadas donde los productos protegidos por los solicitantes dan excelentes resultados, ya sea por esparcimiento directo, o bien después de la conveniente preparación mecánica, física, química de la superficie que se ha de revestir, con o sin esparcimiento de bravillas u otros elementos susceptibles de armar el revestimiento así constituido y cilindrado consiguiente, si es necesario. En otros casos al mismo tiempo que se formará una capa superficial, se puede hacer penetrar la emulsión entre los elementos constitutivos de la calzada o de parte de la calzada de manera que sirva de aglutinante entre dichos elementos y los proteja, como en el caso del adoquinado de madera, contra los ataques debidos a los efectos mecánicos y a las intemperies que favorecen la fijación y desarrollo de los microorganismos destructores de la madera. Esta utilización se aplica también a las superficies de cemento que altera rápidamente el agua de lluvia, y el esparcimiento se acompañará o no según el caso, de un enarenado y de un cilindrado apropiado.

La capa esparcida tendrá el grueso que se adapte a cada caso particular considerado. Se aumente, si es necesario, la adherencia de la capa así depositada con cualquier medio físico, químico, mecánico o físico-químico, especialmente con los medios ya preconizados por los solicitantes.

Este revestimiento puede mejorarse con cualquier procedimiento precedentemente reivindicado, y especialmente con un enarenado hecho con los materiales de resistencia mecánica y grueso convenientes, quedando bien entendido que el origen geológico de dichos materiales y su composición química intervendrán en las mismas condiciones que en el revestimiento de una calzada de macadam. El mis-



99264

- 9 -

mo revestimiento se aplica muy bien al adoquinado de piedras naturales o artificiales, tanto para amarlo y protegerlo como para disminuir su sonoridad molesta en las ciudades y especialmente en las vías principales de gran comunicación.

Los solicitantes han reconocido también que sus productos se adaptan muy fácilmente al papel de aglutinante hondo en la confección de calzadas.

En este caso el producto fluido o espeso objeto de las patentes de los solicitantes se lleva en el lugar de trabajo en condiciones análogas a las que se necesitan en un trabajo de revestimiento superficial, y se esparce lo mismo en el balasto, constituido por los guijarros durante el cilindrado. No hay necesidad de modificar la técnica del cilindrado, puesto que el producto adhiere fuerte y rápidamente a los guijarros, sin adherir al cilindro.

Este procedimiento puede combinarse o no con el empleo de arena, gravilla o productos análogos, naturales o artificiales, pudiendo igualmente obtenerse la unión entre los guijarros en toda o parte de la profundidad del balasto por medio de los productos descritos en las patentes precedentes o de cualquier otro modo.

Por último, los solicitantes han reconocido que se puede envolver - previamente los materiales que sirven para la confección de la calzada por medio de productos alquitranados o bituminosos del tipo protegido por una de las patentes precipitadas o por la presente patente, o de cualquier otro tipo. Sin embargo, los inventores han reconocido que el revestimiento de los materiales más varios se hace muy fácilmente con las emulsiones de estabilidad variable protegidas por ellos sin que sea necesario secar dichos materiales; las propiedades que se han señalado bajo el punto de vista del esparcimiento con objeto de constituir un revestimiento superficial en una calzada ya hecha se encuentran efectivamente completamente cuando se trata de los mismos materiales. Según la naturaleza física y química de estos materiales, se hace variar la composición del produc-



to, según los métodos indicados en las patentes anteriores con objeto de darle la fluidez y estabilidad adaptadas a cada caso particular.

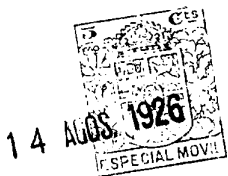
Desde el punto de vista técnico, la ejecución del revestimiento previo por los productos patentados por los inventores, es idéntica a la que se usa para mezclar cuerpos sólidos y líquidos y pastas; así se puede ejecutar un trabajo continuo o discontinuo en recipientes cerrados, o no, giratorios, o fijos, y provistos o no de una disposición mezcladora. Se puede también revestir estos varios materiales haciendo correr en un sistema conveniente de cintas, cadenas de canchales u otros, los materiales sólidos y el elemento líquido o pastoso, circulando estos varios elementos en el mismo sentido o en sentido contrario.

Se ha de notar que la mezcla es en general tanto más fácil de realizar, cuanto más próximas son las densidades aparentes de los productos, lo que se realiza en el caso particular de la mezcla de las emulsiones definidas en nuestras patentes anteriores y de arena o desechos procedentes de la trituración de escorias de altos hornos, puzolanas, etc....

---=. N O T A . =---

Se reivindica como objeto de esta patente:

1). Aparato que permite, con los ya descritos por los inventores en sus patentes anteriores, la puesta en práctica de los procedimientos descritos por dichos inventores en su patente francesa N.º 596.144 por "Procedimiento para poner en emulsiones o suspensiones estables cualquier materia y especialmente las breas, betunes, alquitranes, aceites varios, cuerpos grasos y otras sustancias análogas o mezclas de dichas sustancias, y más especialmente procedimiento de obtención de dichas emulsiones o suspensiones en forma espesa a la temperatura ordinaria, productos obtenidos y aplicaciones " y en las dos demandas de patente presentadas en España, la -



primera el 30 de junio de 1926 por " Procedimiento para pñer en emulsión o suspensión estable cualquier materia, y especialmente las breas, betunes, alquitranes, aceites varios, cuerpos grasos y otras substancias análogas o mezclas de substancias y más especialmente procedimiento de obtención de dichas emulsiones o suspensiones en forma espesa a la temperatura ordinaria, productos obtenidos y aplicación ", la segunda el 26 de julio de 1926 por " Procedimiento y disposición para obtener un revestimiento protector en las calzadas u otras superficies, ya sea por medio de breas, betunes, alquitranes o aceites varios emulsionados junto o separadamente con agua u otro fluido, o bien por medio de suspensiones efectuadas con dichos elementos, productos obtenidos y aparatos empleados", cuyo aparato se caracteriza por el hecho de que la fusión y la puesta en emulsión o suspensión de cuerpos que son sólidos a la temperatura ordinaria, pero fluidos con elevación de temperatura, se verifican en un solo aparato.

2). Procedimiento de fabricación por medio de los aparatos anteriormente descritos o por medio de este nuevo aparato, de las emulsiones o suspensiones, ya sea directamente en la forma en que han de emplearse o en forma "concentrada" es decir que los elementos que constituyen el sistema diluyente de la emulsión (en general agua) no se introducen o solo se introducen parcialmente en el lugar de fabricación, introduciéndose ulteriormente el complemento, especialmente a proximidad del lugar de utilización.

3). La transformación de este "concentrado" en un momento cualquiera, por ejemplo en el momento de su utilización, en un producto análogo a las emulsiones y suspensiones, arriba mencionadas, especialmente por fusión o calentamiento previo del concentrado en un recipiente cualquiera si el concentrado es sólido o espeso (caldera de betún, por ejemplo) y por adición de la substancia o las substancias diluyentes (en general el agua), solas o mezcladas con ciertos de los agentes ya indicados para facilitar la puesta -

14 AGOS. 1926



en emulsión o suspensión estando estas sustancias a la temperatura ambiente o previamente calentadas, y por último por agitación, muy débil, del sistema así obtenido.

4). La aplicación de dichas emulsiones y más especialmente de las emulsiones espesas, de los productos obtenidos por dilución del concentrado precitado o del mismo concentrado, al revestimiento superficial u hondo de las calzadas y otras superficies análogas, a la refección de revestimientos anteriores y a la reparación de los desperfectos locales de dichas calzadas y superficies; la aplicación de estos mismos productos al revestimiento de superficies lisas y deslizantes, por una "alfombra" adherente y no deslizante, y más generalmente, la utilización de estos productos obtenidos por estos nuevos medios en vista de todas las aplicaciones descriptas en las patentes anteriores ya citada, y en la presente patente, especialmente para el revestimiento previo de los materiales antes de su empleo.

5). Perfeccionamiento en la fabricación de emulsiones o suspensiones de todas materias y especialmente de breas, aceites, alquitranes, grasas, cauchos y otros productos análogos y nuevos modos de aplicación de dichos productos.

Barcelona, 14 de agosto de 1926.

P. A.