

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre "Un procedimiento de fabricación de nuevos productos industriales que comprenden derivados leñosos."

POR

Charles Frederick Cross

&

Elf. Engelstad

DE

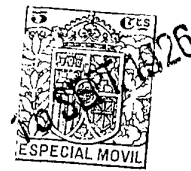
Londres, Inglaterra, el primero, y
Oslo, Noruega, el segundo



El presente invento se relaciona con la fabricación de nuevos productos industriales que comprenden derivados leñosos susceptibles de obtenerse como subproductos en la fabricación de la pulpa o pasta de madera, a base de madera.

En los procedimientos de fabricación de pasta de madera, basados en la acción del ácido sulfuroso acuoso, o bisulfitos sobre la madera, los compuestos leñosos se obtienen en forma soluble en el agua, (condicionada por el grupo ácido SO_3H en comunicación con el complejo leñoso), en la solución. Esta solución o líquido después de separada de la pulpa de madera, puede ser tratada de distintos modos para que rinda productos útiles en terreno industrial, como por ejemplo para el curtido o adobo de pieles. La solución puede ser concentrada, con o sin dicho tratamiento, y con o sin neutralización, hasta que el contenido de materia sólida llegue a ser relativamente elevado, sin pérdida considerable de fluidez; así, por ejemplo, la solución obtenida en el procedimiento del bisulfito se podrá concentrar hasta que contenga más de 50% de materia sólida, sin perjuicio de conservarse en estado de mayor o menor fluidez.

Hemos observado que éstas formas más concentradas de derivados leñosos solubles, poseen una gran fuerza de disolución, emulsificación o dispersión, y que pueden utilizarse en combinación con un número de cuerpos para fabricar productos susceptibles de distintas aplicaciones industriales. Esta propiedad se manifiesta, sobre todo en aquellos cuerpos que tienen un elevado porcentaje de carbono y que son normalmente insolubles en agua. Así, por ejemplo, mezclando en una proporción cualquiera conveniente las soluciones más altamente concentradas de los derivados leñosos anteriormente citados, con hidrocarburos de elevado peso molecular o con mezclas de los mismos, tales como las breas o alquitranes que se producen en la destilación destructora en la madera, de la hulla o sus análogos, o los residuos procedentes de la destilación de



aceites minerales o productos naturales de clase análoga se obtienen productos que presentan el aspecto de verdaderas soluciones y que puedan ser diluidos en agua en cantidades moderadas o prudenciales sin producir ninguna separación perceptible y al aumentar la dilución se llega a un punto en que el producto pasa a tomar la forma de una emulsión estable. Las mezclas también pueden ser revueltas con muchos subproductos de naturaleza análoga, tales como betún, brea de semilla de algodón y aceites y grasas tales como el aceite de linaza, grasa de carnero o sebo. Debido al hecho de que las mezclas obtenidas por medio del presente invento, pueden encerrar una considerable cantidad de agua, también se prestan a ser mezcladas con un número de compuestos solubles en agua, por ejemplo, con muchos tintes, o con sales inorgánicas apropiadas, a fin de modificar las mezclas para las determinadas aplicaciones

Quando se emplean, con arreglo al invento determinadas mezclas de hidrocarburos de una naturaleza menos fluida, tales como el betún, el asfalto o sus análogos, primeramente, son puestos en estado fluido añadiéndoles una cantidad proporcional de un disolvente apropiado, preferentemente un hidrocarburo disolvente, antes de la mezcla con la solución de los derivados leñosos.

Las propiedades disolventes y emulsionantes de los derivados leñosos, se avaloran o aumentan sometiendo estos, antes de la mezcla con el hidrocarburo o su equivalente, a un tratamiento previo en solución relativamente diluida con una substancia susceptible de producir condensación, tal como el ácido clorhídrico o el cloruro férrico, después de lo cual se evapora la solución hasta que adquiere estado pastoso, siendo recogido el residuo en agua. La solución así obtenida es, no obstante capaz de disolver notables proporciones de determinados óxidos minerales tales como el óxido férrico hidratado. En la memoria que acompaña a la patente inglesa nº 216.949 se hace la descripción de un tratamiento por ácido crómico de los derivados leñosos que se obtienen haciendo



digerir la madera con ácido sulfuroso, de cuyo tratamiento resulta un producto coloidal que es insoluble en el agua y que vá acompañado de la formación de gelatina. Hemos observado que la presencia de los hidrocarburos, alquitranes, brea, o sus análogos, según antes hemos explicado, impide esta formación gelatinosa. Así por ejemplo, una solución, o mejor dicho, una mezcla de una solución de derivados leñosos que haya sido sometida a tratamiento con ácido crómico, y el alquitrán, el hidrocarburo o su equivalente, podrá ser aplicada, en forma de pintura, a superficies tales como de madera o de hierro. Después de aplicada esta pintura o mezcla y de secarse naturalmente de por sí, la mezcla llega a fijarse y se hace insoluble en mayor o menor grado, constituyendo un revestimiento o tapa protectora de naturaleza más o menos resistente al agua, Los hidrocarburos, alquitranes breas o sus equivalentes, se podrán añadir a la solución de los derivados leñosos, bien sea antes o después, pero más bien después de haberse añadido el ácido crómico.

Aquellas mezclas de productos que se obtengan con arreglo a la antedicha patente inglesa nº 216.949 e hidrocarburos, en particular hidrocarburos de peso específico y viscosidad elevados, también se prestan muy bien para la fabricación de tintas de imprenta. Debido a la elevada potencia de dispersión o difusión de los derivados leñosos en semejante mezcla, el carbón finamente pulverizado que se introduzca en la mezcla, llega a diseminarse de una manera tan fina y por igual que el producto constituye una tinta de imprenta de gran valor y utilidad.

Los derivados leñosos que se obtienen concentrando soluciones gastadas o agotadas de los procedimientos al bisulfito, se podrán tratar de análoga manera con ácido crómico, después de mezclarlos con un alquitrán o un hidrocarburo. Debido a la presencia en estos subproductos de ácido sulfuroso combinado, es recomendable por todo punto eliminar este último en la medida de lo posible, a fin de evitar todo consumo innecesario de ácido crómico.



El invento es de aplicación especial a los derivados leñosos susceptibles de obtenerse por los procedimientos que se describen en nuestras patentes inglesas Nos: 202.016, y 229.002. Las soluciones de los productos leñosos solubles así obtenidos tienen la ventaja de hallarse relativamente exentas de compuestos inorgánicos, habiéndose podido observar que las soluciones concentradas se mezclan con los hidrocarburos anteriormente citados de una manera más libre de la que lo verifican las soluciones de concentración similar obtenidas del tratamiento por el bisulfito. Además, debido a estar relativamente exentas de sales inorgánicas (cuya presencia es característica de los extractos de bisulfito), las mezclas obtenidas con arreglo al invento, procedentes de estas soluciones leñosas se podrán aplicar a una superficie en forma de pintura o baño capa o revestimiento, con o sin tratamiento alguno previo, como queda descrito anteriormente.

La elevada potencia de dispersión por diseminación de las formas concentradas de derivados leñosos, también puede utilizarse cuando se trate de la dispersión de sólidos finamente divididos o pulverizados. En particular, los derivados leñosos, así como los productos que de ellos se obtienen por condensación sola o con otras sustancias hallan una última aplicación cuando se trate de soluciones de las cuales haya tendencia a que se separen depósitos insolubles indeseables o perjudiciales, pues una adición o pequeño aumento de los derivados leñosos a una solución semejante, sirve para evitar en muchos casos la deposición de materia insoluble.

He aquí algunos ejemplos demostrativos del invento.

(1) La solución procedente del tratamiento de la madera por el procedimiento del bisulfito o del ácido sulfuroso se concentra hasta que su porcentaje en sólidos llega a ser de 50%. A 50 partes en peso de esta solución concentrada se añaden 50 partes de alquitrán de madera. La mezcla así obtenida, que presenta el aspecto de una verdadera solución puede ser diluida en agua, y es de gran utilidad como



insecticida.

(2) 10 partes en peso de residuos de betún en polvo (obtenidos, por ejemplo, de la destilación de aceites minerales) se mezclan con otras tantas partes de un hidrocarburo líquido de elevado punto de ebullición, tal como aceite de parafina; después se añade la mezcla, sin cesar de agitarla a 10 partes del extracto leñoso concentrado o al que se utiliza en el ejemplo (1).

(3) La solución procedente del tratamiento de la madera por el ácido sulfuroso o bisulfito se concentra hasta que el porcentaje de la materia sólida viene a ser de 37%. A 100 partes en volumen de este extracto concentrado se añaden 10 partes de ácido clorhídrico concentrado, y se deja evaporar la mezcla al baño maria hasta que adquiere un estado pastoso, próximo a la sequedad. El residuo se recoge con agua y se vuelve a poner la solución en su medida volumétrica primitiva de 100 partes, mediante adición de agua. Comparada con la solución primitiva concentrada, la solución así obtenida marca un señalado aumento de viscosidad y se mezcla fácilmente con su propio volumen de alquitrán o de otros hidrocarburos, formando un líquido homogéneo que, al ser diluido en agua produce una emulsión estable.

(4) A 130 partes en peso del extracto leñoso concentrado (que tenga un porcentaje de sólidos de 37%), según se cita en el ejemplo 3, se añaden 4 partes de cloruro férrico y se deja evaporar la mezcla al bañomaria hasta que adquiere un estado pastoso que casi se aproxima a la sequedad. El residuo, una vez disuelto en agua y restablecido al primitivo volumen del extracto leñoso concentrado empleado como materia principal se podrá mezclar fácilmente con 10 partes de óxido férrico en forma de hidrato, el cual se disuelve al calentar la mezcla; el producto obtenido mezclando esta solución con alquitranes (por ejemplo con 10 partes de alquitrán de hulla o de alquitrán de madera), según hemos explicado antes es de gran utilidad para ser aplicado a superficies en forma de pintura o capa protectora.



(5) A 130 partes en peso del extracto leñoso concentrado que se cita en el ejemplo (3) y con un porcentaje de 37% de sólidos se añaden sin cesar de agitar, de 6 a 8 partes de ácido crómico en forma de solución acuosa concentrada al 20%. Cuando esta mezcla empieza a espesar se la añaden 50 partes de agua en cantidades parciales de unas 10 partes. Después se echan en esta mezcla, sin cesar de agitarla, 50 partes de alquitrán de hulla y esta mezcla se diluye por último en agua hasta que llega a adquirir 300 partes en volumen. El producto resultante es una pasta ténue que se puede aplicar a una superficie a modo de pintura, valiéndose de un pincel; también puede tener aplicación, por ejemplo, en la fabricación de cubiertas o techos de fieltro o de un tejido impermeable análogo mediante aplicación al papel de los fieltros fibrosos que suelen emplearse en estas fabricaciones.

(6) A 130 partes en peso del extracto leñoso concentrado que se cita en el ejemplo 3, conteniendo un porcentaje de 37% de sólidos, se añaden sin cesar de agitar continuamente la mezcla, de 6 a 8 partes de ácido crómico en forma de solución acuosa concentrada al 20%. Antes de que empiece a formarse la gelatina, se vierte la mezcla acompañada siempre de agitación, en unas 130 partes de un aceite hidrocarburo, que tenga, de preferencia, un elevado peso específico, (por ejemplo 0.95 a 0.98) y viscosidad elevada también, tal como el aceite residuario de la destilación del petróleo según se utiliza generalmente para usos lubricantes. Se produce una emulsión sumamente viscosa en la cual se echa sin cesar de agitarla, una cantidad de carbón finamente dividido o pulverizado que ascienda de 5 a 7% en peso próximamente del de la mezcla total. De ello resulta una mezcla en la que el carbón se disemina con perfecta homogeneidad en un estado de división muy fino, resultando en una tinta de imprimir muy indicada sobre todo para rotativos que funcionen a gran velocidad y puede, además, recibir una materia colorante apropiada para rectificar el tono parduzco del carbón. Debido a la gran proporción de agua que queda retenida en la mezcla se podrán añadir compuestos solubles en agua para producir modificaciones especiales.



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 en sus dimensiones o detalles sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por:

"Un procedimiento de fabricación de nuevos productos industriales que comprenden derivados leñosos"; caracterizándose por lo siguiente:

1º Por el hecho de producirse o conservarse soluciones, emulsiones o suspensiones de sustancias que son normalmente mezclables con agua, mezclando la substancia con una solución concentrada de los derivados leñosos solubles que se obtienen mediante el tratamiento de la substancia de madera por el ácido sulfuroso o el bisulfito, o con una solución concentrada de productos de condensación de dichos derivados leñosos.

2º.- Una fabricación de productos que comprende derivados leñosos, mezclando un hidrocarburo de elevado peso molecular o una mezcla de semejantes hidrocarburos con una solución concentrada de los derivados leñosos solubles que se obtienen mediante el tratamiento de la substancia de madera básica por el ácido sulfuroso o el bisulfito.

3º.- Una fabricación de productos que comprende derivados leñosos, mezclando una solución de un hidrocarburo en un disolvente apropiado, con una solución concentrada de los derivados leñosos solubles que se especifica en la reivindicación 2ª,

4º.- Un proceso de fabricación como el que se especifica en las reivindicaciones 2ª o 3ª, en el que los derivados leñosos son sometidos a un tratamiento con ácido crómico, tal y como queda substancialmente descrito.



5º.- Un procedimiento de fabricación como el que se especifica en la reivindicación 4ª, en el que el producto se mezcla con carbón finamente pulverizado para formar una tinta de imprenta, tal y como queda substancialmente descrito.

6º.- Un procedimiento de fabricación como el que se especifica en las reivindicaciones 2ª o 3ª, en el que los derivados leñosos son sometidos a un tratamiento previo con un agente condensador.

7º.- Un procedimiento de fabricación según la reivindicación 6ª, en el que la solución de derivados leñosos, después de tratamiento por medio del agente condensador se la hace que disuelva un óxido mineral, tal como óxido férrico hidratado.

8º.- Un procedimiento de fabricación, según se especifica en una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a la 7ª, en el que el producto se mezcla con un compuesto soluble en agua, tal como un tinte o una sal.

9º.- Un procedimiento como el que se especifica en las reivindicaciones 2ª o 3ª, en el que el producto se mezcla con betún, pasta de semilla de algodón, un aceite, una grasa, un sebo o su equivalente.

10º.- El procedimiento para la obtención de productos que contengan derivados leñosos, susceptibles de prepararse con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

"Un procedimiento de fabricación de nuevos productos industriales que comprenden derivados leñosos"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

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

Madrid, 15 de Septiembre de 1926.

Charles Frederick Cross, y
Alf Engelstad.

Por Poder
de SANTOS L. CEREZO

P.P.