



140704

MEMORIA

descriptiva que se acompaña á la solicitud de registro de Patente de Invención por veinte años, á favor de la entidad:

"Landwirtschaftliche Genossenschaft zur Verwertung der Harzprodukte in Piesting, Registrierte Genossenschaft mit beschränkter Haftung", domiciliada en PIESTING (Austria),

por

"PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE UNA EMULSIÓN
"SÓLIDA DE RESINA".

El presente invento se refiere á procedimiento de fabricación de emulsiones sólidas de resina.

Para impregnar cualquier clase de materia con resina, es imprescindible convertir ésta antes en una disolución adecuada.

El encolado de la pasta de papel, por ejemplo, se efectúa hasta ahora, haciendo la resina soluble al agua por medio de su saponificación con álcalis y adicionando esta disolución acuosa á la pasta en la pila holandesa, y precipitando después la resina de la solución jabonosa por agentes ácidos, por ejemplo el Sulfato aluminico.

Este jabón, formado esencialmente de resina saponificada, además de pequeñas cantidades de resina no saponificada, padece numerosas imperfecciones de mucha consideración. Algunas de ellas son: su tanto por ciento crecido de contenido de agua que rinde ineconómico y hasta prohíbe su transporte á largas distancias; su gran contenido de resina saponificada que, por un mayor gasto de resina y el correspondiente mayor gasto de agentes de precipitación, hace ineconómico su empleo para el encolado; la gran sensibilidad del



jabón de resina á los influjos exteriores (agua, temperatura, modo de la cocción y de la disolución, hasta su sensibilidad á la acción atmosférica) á causa de la disociación electrolítica.

25 Durante los últimos años se hicieron ensayos de eliminar estas insuficiencias, en parte, fabricando jabones de resina muy concentrados con un contenido reducido de agua. Sin embargo, y haciendo aquí caso omiso de la difícil solubilidad de este jabón, no es posible suprimir los defectos conocidos
30 de estos jabones por tal modo de fabricación.

Procedimiento más recientes van encaminados á precindir del todo de la elaboración de los jabones de resina; para ello emulsionan la resina, por medio de unos molinos adecuados, en presencia de colodiones protectores con grandes cantidades
35 de agua. Tales emulsiones de resina contienen más de un 50 % de agua y no pueden emplearse en la mayoría de los casos, á causa de los crecidísimos gastos de transporte y también por su limitada conservación.

Objeto de la presente solicitud de registro de patente
40 es la elaboración de una emulsión sólida de resina, con idénticas propiedades externas que ésta misma, y con solamente un contenido muy débil de agua (no más de un 10 %), que se transporta, embalada en barriles ó en sacos, lo mismo como la resina, pero que liquefacta, al contrario de la resina, por simple
45 adición de agua. Esta emulsión sólida de la resina sortea absolutamente todos los inconvenientes propios á los jabones de resina y á las emulsiones acuosas de ésta, ya que, por su crecido contenido en resina, puede transportarse á largas distancias con la misma comodidad y economía como la resina
50 misma.



Siendo así que la emulsión de resina según nuestro invento se compone casi exclusivamente de resina no saponificada su empleo resulta verdaderamente económico en la fabricación de papel á cuya economía se debe agregar todavía los
55 considerables ahorros en agentes de precipitación.

Con igual provecho que para el encolado del papel, esta emulsión sólida de resina puede emplearse también para otros fines, p.ejemplo en la elaboración de productos protectores para plantas, árboles etc., sirviendo la adición de la emulsión
60 de resina aquí para evitar eficazmente el que las soluciones protectores sean lavadas rápidamente por la lluvia.

El procedimiento según el invento se lleva á cabo de tal forma que la resina, en estado fundido, pero por debajo de la temperatura de descomposición, se somete primeramente á la
65 acción del aire finamente repartido con objeto de oxidar los ácidos no saturados ó libres de la resina y de aumentar su punto de reblandecimiento. Por este tratamiento previo se facilita notablemente la emulsión ulterior de la resina y se obtiene una resina de calidad siempre uniforme, libre de restos de esencias de trementina, con un alto punto de fusión, y
70 parcialmente oxidada.

El tratamiento prosigue agregándose á la resina pequeñas cantidades de agua (un 10 % por ejemplo) con ó sin adición de colodiones protectores, con objeto de obtener una
75 "emulsion-agua-en-resina", produciéndose, por la división en muy alto grado del agua en la resina, un aumento superficial ó de volumen de esta última, cosa de suma importancia para la emulsión subsiguiente. Como Colodiones protectores se emplearán, fuera de materias adecuadas de humectación y de dispersión, también soluciones acuosas de cola animal, caseína,
80 silicato de potasa ó de sosa etc. En ocasiones puede ser



útil aplicar el colodión protector en forma de solución al-
calina. La transformación de la "emulsión-agua-en-resina" en
una emulsión sólida de resina soluble al agua se consigue por
85 una adición de amoniaco o de sales amónicas de fácil disocia-
ción.

El procedimiento del invento se lleva á cabo, según una
de sus formas de ejecución posible, tratando la resina, en esta-
do de fusión en un autoclave que tiene tuberías de acceso pro-
90 vistas de agujeros de salida muy finos, primeramente con aire,
luego con vapor de agua ó con agua, y finalmente con amoniaco
en forma gaseosa ó líquida, resultando así una mezcla muy ín-
tima de las materias de adición con la resina. Las diferentes
fases del proceso del procedimiento pueden llevarse á cabo
95 tanto por medio de un solo como también por varios aparatos.

Ejemplo 1º: Un autoclave con doble envoltura se llena
con 2500 kg de resina en fusión. Por medio de un compresor
se insufla aire, finísimamente repartido, por un tubo con agu-
jeros muy finos en el fondo del autoclave. La duración de es-
100 ta fase de insuflación es de 3 á 5 horas. Se cuidará de mante-
ner en estado fundido la resina durante esta operación.

A través de un segundo tubo, igualmente provisto de agu-
jeros finísimos, se fuerza á entrar en la masa, muy paulatina-
mente, la cantidad de 200 kg de agua. Tan pronto como este águ-
105 esté uniformemente repartida en la masa de resina, se adicio-
na 70 kg de caseina y se hace afluir, por un tubo con boquilla
pulverizadora, 28 kg de amoniaco en forma de gas y procedente
de una botella de acero ó recipiente-almacén parecido. La
velocidad de entrada se regula con arreglo á la disminución
110 del peso indicada por la botella etc. puesta al efecto sobre
una balanza. Tan pronto como haya sido introducida la canti-
dad prevista de amoniaco en el autoclave, puede hacerse salir



del mismo la emulsión de resina terminada y líquida todavía
descargándola en barriles ó moldes adecuados, solidifiándose
115 el producto en estos recipientes.

El paso de la emulsión puede acelerarse adicionando,
después de haber introducido el amoniaco, pequeñas dosis de
una disolución alcalina de un colodión protector, de Caseina
por ejemplo, con lo cual quedarán en libertad pequeñas cantida-
120 des de amoniaco, en forma sumamente dividida, desprendiéndose
de la masa y acelerando la emulsión.

Ejemplo 2º: 500 kg de resina, tratada previamente con
insuflación de aire, se mezclan, en una caldera abierta provis-
ta de un agitador, en estado líquido íntimamente con 35 kg de
125 agua. Después se adiciona 12 kg de caseina y 25 kg de carbo-
nato de amoniaco. Por el ácido carbónico que se desprende á
la temperatura de reacción se mezcla la resina íntimamente
con el amoniaco que también es puesto en libertad, verificán-
dose un aumento de volumen considerable de la masa y quedan-
130 do terminada la emulsión final poco después de haberse ini-
ciado la agitación de la masa.

Ejemplo 3º: 500 kg de resina fundida se mezclan
con 50 kg de agua formando una "emulsión sólida de agua-en-
resina" y se deja enfriar esta emulsión, luego se pulveriza
135 á polvo finísimo y en una mezcladora con agitadores, se mez-
cla con 30 kg de carbonato de amoniaco calentando la masa
con precaución hasta formarse una masa homogénea.

Ejemplo 4º: La mezcla de la "emulsión fija agua-en-
resina" con el carbonato de amonio u otra sal de amonio fá-
cilmente dissociable, puede efectuarse también sin calentar la
140 masa, de modo que resulta directamente una mezcla pulveru-
lenta.



NOTA REIVINDICATORIA

- 145 1^a) Procedimiento de elaboración de una emulsión sólida de resina, caracterizado porque la resina natural, en estado de fusión por debajo de la temperatura de descomposición, se somete á la acción de aire finísimamente dividido, después de lo cual se introduce, á presión y paulatinamente, agua, eventualmente con adición de colodiones protectores,
- 150 en la masa de resina mantenida en estado líquido, con objeto de formar una emulsión "agua-en resina", é introduciendo finalmente en la masa amoniaco en estado gaseoso, líquido ó bien en forma de una sal de amonio fácilmente disociable.
- 155 2^a) Procedimiento de elaboración según reivindicación 1^a, caracterizado porque el colodión protector se agrega en forma de solución que contiene cantidades pequeñas de álcalis fijos.
- 160 3^a) Procedimiento según reivindicación 1^a, distinguiéndose en que las diferentes fases del procedimiento se efectúan separadamente y eventualmente, con empleo de recipientes de reacción abiertos.
- 165 4^a) Procedimiento en la forma según reivindicación 1^a, distinguiéndose en que la emulsión-agua-en-resina, después de enfriada, se pulveriza y luego se mezcla con carbonato de amonio.
- 5^a) La presente Patente de Invención debe recaer sobre:
"PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE UNA EMULSIÓN SÓLIDA
"DE RESINA"

170 Sean cuales fueren las circunstancias que concurran con la esencialidad de la patente definida en las anteriores Reivindicaciones.

Madrid, 28 de Diciembre de 1935.

EL INGENIERO - AGENTE

Francisco Helguera