

18 MAY.



PATENTE DE INTRODUCCION

H. 1772.

209342

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE EMULSIONES PARA EL
ENGOMADO DE PAPEL Y CARTON".

SOLICITANTES: BRITISH BEWOLD COMPANY LIMITED, entidad
inglesa, residente en: 34-40 Ludgate
Hill, LONDRES, Inglaterra.

- Este invento se refiere a la obtención de colas para papel, pulpa de papel, cartón y productos fibrosos análogos. Estas colas se obtienen dispersando resina o un cuerpo similar en un medio acuoso, en presencia de un coloide protector, tal como caseína o gelatina. Para obtener una cola estable y eficaz, se ha considerado hasta ahora necesario el emplear una cantidad mínima de coloide protector, de acuerdo con los materiales y el procedimiento utilizados.
- 5.
10. De acuerdo con este invento, por lo menos par-



18 MAY 1915

15. te del coloide protector se añade en forma de un agente de encolado previamente preparado, protegido por un coloide, de tal modo que la protección de coloide protector sea inferior al 3% y, con preferencia alrededor del 1% en peso del agente de encolado.

20. Así, pues, este invento comprende el dispersar un material orgánico, resinoso, o bituminoso, que tenga un punto de reblandecimiento comprendido entre 35 y 100°C., en un medio acuoso en presencia de un coloide protector, tal como la caseína o la gelatina, con inclusión de un material inerte con respecto a la operación de encolado, tal como caolín coloidal, y reduciendo la proporción de coloide protector empleado al mínimo, por la substitución de parte del mismo por un agente de encolado previamente preparado, protegido por un coloide.

25. Se prefiere emplear un coloide primitivo del mismo tipo que el coloide usado en el producto en conjunto, pero para este objeto puede utilizarse alguna de las dispersiones típicas, tal como las descritas en las Memorias de las Patentes británicas N° 335.902; 30. 481,098; 515.217 y 536.874. El coloide primitivo puede obtenerse de una resina dispersada con caseína o gelatina y álcali, añadiendo el porcentaje preciso de caseína o gelatina en forma de una dispersión acuosa y con relativa 35. lentitud a resinas naturales o artificiales y a cuerpos análogos, calentados cerca de su punto de fusión y mantenidos en una agitación uniforme y rápida. Esto puede realizarse ventajosamente de un modo análogo al en que la 40. rosina o cola de rosina se saponifica incompletamente y además de un porcentaje relativamente pequeño de caseína,

18 MAY.



se añade una cantidad apreciable de un material inerte con respecto a la operación de encolado y que proporciona una dispersión coloidal estable cuando se suspende en agua, preferentemente tal como el caolín coloidal, dando por resultado una mezcla que contenga alrededor del 40% de rosina y caolín.

Más especialmente, de acuerdo con el método últimamente citado se comprobará que el procedimiento siguiente proporciona resultados muy satisfactorios.

50. 1) Fundir 150 kgs. de rosina en una vasija con funda de vapor, provista de un mecanismo agitador capaz de producir una agitación intensa en el contenido. Es conveniente una velocidad de agitación de 250 a 350 revoluciones.

55. 2) Una vez fundido, agitar a elevada velocidad y verter una solución de 2,5 kgs. de sosa cáustica (NaOH) en 7 litros de agua.

60. 3) Preparar una solución de caseína láctica de buena calidad, con 11,4 kgs. de caseína, 1,8 kgs. de NaOH y 62 litros de agua a 55°C. Añadir 25 litros de esta solución a la rosina, lentamente.

65. 4) Reducir la velocidad de agitación a unas 60 revoluciones por minuto y añadir 76 kgs. de caolín coloidal finamente dividido o material mineral análogo, y agitar luego a velocidad elevada durante 5 minutos.

5) Añadir rápidamente el resto de la solución de caseína. Diluir con agua a 40°C. empleando 310 litros para obtener una concentración del 40%.

70. Las cantidades pueden variarse; pero es conveniente que la cantidad de coloide protector (caseína o

18 MAY. 1953



gelatina) que en el ejemplo anterior asciende al 5% aproximadamente, no sea inferior al 3% de la rosina-caolín presente.

75. El coloide primitivo preparado por este método constituye por sí mismo un agente eficaz para el encolado del papel, pero se transforma progresivamente en menos estable y menos eficiente, si la proporción de caseína se reduce por debajo del 3%. Además, el coloide primitivo ya se prepare como antes se ha descrito detalladamente o
80. bien de acuerdo con otros métodos conocidos, no permanecerá completamente fluido a temperaturas ordinarias, para una concentración de sólidos superior al 50%.

85. De acuerdo con este invento, para preparar la dispersión perfeccionada para el encolado del papel, en la que parte del coloide protector hasta ahora empleado se substituye por un agente protegido de encolado previamente preparado, como antes se describió, se comprobará que la operación siguiente puede ser representativa del método práctico.

90. 1) Fundir 150 kgs. de rosina en la vasija con funda de vapor, como anteriormente.

2) Una vez fundida, agitar a velocidad elevada y verter una solución de 4,1 g. de NaOH en 7 litros de agua, y añadir más agua para reducir la temperatura a 100°C.

95. 3) Reducir la velocidad de agitación y añadir 76 kgs. de caolín coloidal finamente dividido. A continuación agitar a velocidad elevada durante 5 minutos.

100. 4) Todavía a velocidad elevada, añadir una solución de 2,3 kgs. de caseína elevada a 20 litros a 60°C. con 0,23 kgs. de NaOH.



5) Añadir 36 litros del coloide al 40% primitivo, a 60°C.

105. 6) Diluir con 137 litros de agua caliente para el 60% de concentración, o con 346 litros para la concentración del 40%, agitando todo el tiempo a velocidad elevada, hasta que haya de usarse una velocidad inferior para impedir el rebosado.

110. La dispersión preparada de acuerdo con la descripción anterior, contiene solamente un poco más del 1% de caseína, calculado con respecto al contenido rosina-caolín y permanece fluido con una concentración de 60% de rosina-caolín. El coloide primitivo, por tanto, substituye a una gran proporción de la caseína usada en el primer caso.

115. El producto final se ha comprobado que tiene una eficacia de encolado considerablemente superior a la del coloide primitivo. Las proporciones mencionadas se ha comprobado que proporcionan los mejores resultados, aunque las cantidades de mineral coloidal y de coloide primitivo que se usen pueden variar apreciablemente. Las temperaturas están también sujetas a ligeras variaciones. No se ha conseguido eliminar por completo el empleo de coloides protectores, tales como la caseína o la gelatina.

120. Las dispersiones preparadas como antes se describe son sensibles a las heladas y se destruyen al congelarse. Se ha comprobado que la adición de pequeñas cantidades -de 0,25 a 1%- de ester de rosina o goma de ester de copal al coloide primitivo o a la rosina fundida, convierte el producto final en resistente a las heladas, de tal modo que el material puede congelarse y permanece en

125.

130.

18 MAY.



suspensión estable al deshelarse.

Puede usarse también el mismo método para aumentar el contenido de sólidos total, reducir el coloide protector y mejorar la eficiencia de encolado de la rosina y de las colas rosina-cera preparadas sin caolín.

135.

Se comprobó además que este método permite usar para el encolado del papel materiales orgánicos del tipo especificado y hasta ahora no utilizado, o empleados sólomente en proporciones muy pequeñas. Estos materiales

140.

son, por ejemplo, el residuo obscuro no-saponificable de la destilación del petróleo, que se encuentra en el comercio con el nombre de resina de petróleo y las breas refinadas, incluyendo la "pez de lana". Un ejemplo clásico de este tipo de dispersión que se ha comprobado es de gran utilidad, se prepara del modo siguiente:

145.

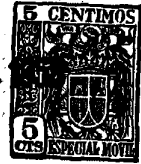
Con 7,5 partes en peso de goma rosina se funden 92,5 partes en peso de resina de petróleo, con 70 partes en peso de resina de petróleo y 22,5 partes en peso de "pez de lana".

150.

Para el coloide primitivo:

Se toman 153 kgs. de la mezcla resinosa anterior, fundida. Se disuelven 2,5 kgs. de NaOH en aproximadamente 5 litros de agua y se vierten en la mezcla. A continuación se añaden 76,5 kgs. de caolín coloidal y, en este momento, la temperatura de la mezcla debe ser de 70 a 75°C. aproximadamente. Se disuelven 11,4 kgs. de caseína en 60 litros de agua, con 1,8 kgs. de NaOH. La solución se eleva a 54°C. y se vierte en la mezcla. Luego se añaden 310 litros de agua fría, diluyendo así la mezcla a la concentración del 40%. El coloide primitivo se conserva y

160.



utiliza para dispersar la masa.

Esta se prepara como antes, pero con las proporciones siguientes:

165. 182 kgs. de mezcla de resina
 91 kgs. de caolín coloidal
 1,4 kgs. de NaOH
 4,6 kgs. de caseina disueltos en 25
 litros de agua a 43°C. con adición de 0,9 kgs. de NaOH.
 Luego verter 50 litros del coloide primitivo lo más frío
 posible y diluir con 210 litros de agua fría de dilución,
 para llegar a la concentración de 50/55%. La dispersión
 resultante tiene un color tostado amarillento/tostado
 oscuro, un tamaño muy fino de partículas y es muy estable.
 Puede usarse para encolar cartones y papeles de estraza o
 análogos, con resultados muy satisfactorios.
- 175.

- Con respecto a las dispersiones resistentes a la congelación, se comprobó que si el coloide primitivo se hacía resistente a la congelación, por la incorporación de goma de ester de rosina suficiente para dar el efecto de resistencia al hielo, al usar este coloide primitivo para dispersar la masa del material, éste resultaba también resistente a la congelación. O sea, es únicamente necesario añadir de 0,25 a 1% de goma de ester de rosina al coloide primitivo, y no de 0,25 a 1% de la cantidad total de rosina a dispersar.
- 180.
- 185.

Este invento, por tanto, proporciona la posibilidad de obtener:

- 1) Una dispersión caolín-resina o análoga, empleando solamente el 1% de caseina y dotada de una eficiencia de encolado superior a la que posee la dispersión
- 190.

18 MAY.



de coloide primitivo.

2) Una dispersión caolín-resina o similar que permanece flúida a la concentración de 50 a 60%.

195. 3) Una dispersión de resina o similar, o una dispersión de resina-cera que contenga menos del 1% de caseína y permanezca flúida a la concentración de 50 a 60%.

4) Dispersiones resistentes a la congelación, que contengan pequeñas proporciones de rosina o de goma ester de copal.

200. Se comprenderá que el material orgánico resinoso o bituminoso de un punto de reblandecimiento comprendido entre 35 y 100°C. puede estar constituido por una mezcla de sustancias.

205. Se ha propuesto un procedimiento para la obtención de emulsiones acuosas estables de sustancias grasas, oleaginosas o resinosas, alquitranes o materiales bituminosos, en masas sucesivas, que consiste en mezclar las sustancias a emulsionar, con una porción de emulsión preparada en una masa o partida precedente y con agua alcalina, sin necesidad de añadir otro agente de dispersión o auxiliar. Además, esta propuesta no indica el que los productos que se obtienen sean adecuados para usarse como colas para el papel y similares, y el procedimiento a que este invento se refiere se distingue de aquél en que de acuerdo con este invento solamente una parte del coloide protector se susbtituye por un agente protegido de encolado, previamente preparado.

210.

215.

- NOTA -

220. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe ha-

18 MAY. 1935



209342

225. cerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España; "PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE EMULSIONES PARA EL ENGOMADO DE PAPEL Y CARTON"; caracterizándose por lo siguiente:

230. 1º - Procedimiento de obtención de emulsiones para el engomado de papel y cartón, caracterizado por dispersarse resina de petróleo, con un punto de reblandecimiento del orden de 35 a 100°C., en un medio acuoso, en presencia de un coloide protector, tal como la caseína o la gelatina, y de caolín coloidal, y porque por lo menos parte de dicho coloide protector se añade en forma

235. de un agente de encolado previamente preparado, protegido por un coloide, de tal modo que la proporción de coloide protector es inferior al 3% y, con preferencia, aproximadamente el 1% en peso del agente de encolado.

240. 2º - Procedimiento de obtención de emulsiones para el engomado de papel y cartón, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado por añadirse al agente de encolado previamente preparado o a la resina de petróleo fundida, rosina o goma de ester de copal, que sirve como agente anti-congelante.

245.

3º - Procedimiento de obtención de emulsiones para el engomado de papel y cartón; tal y como queda substancialmente descrito en la presente

209342

- 10 -

18 MAY 1953



250. Memoria que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 18 MAY. 1953

BRITISH BEWOLD COMPANY LIMITED,

P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODEI