

169224



P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio español, sus colonias, dominios y protectorado, a favor de la razón social COMPAÑIA DE RESINATO SODICO S. L. CORESO, entidad española, residente en Barcelona, calle del Pinar del Río nº 11

p o r

"PROCEDIMIENTO PARA OBTENER UN NUEVO PRECIPITANTE DE COLAS VEGETALES, EN ESTADO DE DISOLUCION".

\*\*\*\*\*



MEMORIA DESCRIPTIVA

En la industria del papel, se sirven para una de las múltiples fases del proceso de fabricación del papel, de colas o soluciones de resinas en estado de mayor o menor dispersión coloidal producida, por parte de resina saponificada que mantiene dicho estado y parte en estado libre, dependiendo de estos factores, en gran parte, la calidad del papel, pero debido a las dificultades que actualmente existen para adquirir productos de primera calidad, o bien que los productos indicados hoy existentes, no reúnen las condiciones requeridas, se hace indispensable que el tratamiento por los denominados precipitantes de colas, sea muy enérgico, al objeto de producir la completa neutralización de la resina saponificada y la precipitación de toda la resina libre de que se compone la cola, siendo absorbida por la pasta de papel, la resina en este estado de precipitación.

Si el precipitante no reúne las condiciones debidas de pureza y correcta preparación, no se producirá ni la neutralización de la resina saponificada ni la precipitación de la que se encuentra libre, por lo que el encolado requerirá un gran exceso de cola y un mayor tiempo en esta operación, elevándose por ello, el coste de la misma, máxime cuando el exceso de cola, por no haber sido precipitada, se perderá con las aguas de escape.

Otra de las fases del proceso de fabricación

169224

- del papel, es el blanqueo que también ha de ser muy enérgico, ya que la utilización de colas inferiores, motiva cierto color oscuro al papel tratado, que es necesario hacer desaparecer; este blanqueo se suele hacer por medio de
5. un tratamiento con hidróxido sódico, y como consecuencia del mismo, se le comunica al papel cierta alcalinidad, que también es necesario eliminar, ya que en caso contrario pierde una de las propiedades más características del papel de buena calidad que es su consistencia y rigidez, que
10. los industriales del ramo denominan por "crujido metálico", y pierde paulatinamente el color blanco tomando cierto tono amarillento. Por lo expuesto, se vé claramente que el problema estriba en la necesidad de producir la neutralización de la resina saponificada; la precipitación de la cola
15. y la total neutralización de la alcalinidad, ya que de subsistir esta última se produciría espontáneamente un estado de saponificación de las resinas o colas, que la pasta de papel no absorbe, perdiéndose con las aguas de escape.

- Estos tratamientos se vienen realizando actualmente, siguiendo procedimientos anticuados y rudimentarios y además se hacen independientemente el uno del otro, pudiéndose realizar en forma simultánea siempre que el producto con que se trate al papel, poséa propiedades químicas como precipitante de colas y como anti-alcalino al mismo tiempo.
- 20.
- 25.

Los precipitantes de colas que actualmente se emplean, están constituidos por soluciones acuosas de sales derivadas de la bauxita, en la mayoría de los casos,

169224

- el sulfato doble de aluminio y potasio, que como es sabido, no poseen propiedades físicas ni químicas que lo hagan fácilmente soluble; visto desde el punto de vista químico, no es muy estable, debido a que los metales de que está formada, sobre todo el potasio, ocupa uno de los primeros lugares en la serie de elementos, y por lo tanto es muy fácilmente desalojable por muchos otros metales, entre ellos el hierro que es el material de que están integradas las calderas o recipientes donde se lleva a cabo la disolución, por lo cual es indispensable la disposición de recipientes especiales contruidos de un material apropiado que no altere la constitución de la sal.

- En resumen, hay que evitar que la sal precipitante pierda alguna de sus propiedades, evitándose con ello, que el papel tratado se produzca de calidad inferior y así mismo de color no totalmente blanco.

- Otro de los inconvenientes que presentan estas sales, es su difícil disolución, ya que sus coeficientes, alcanzan solo la cifra de 7,74 a la temperatura de 30° C., por lo cual se hace necesario que la solución se prepare en determinadas condiciones, aumentando todo lo posible la superficie de contacto de la sal con el disolvente; también se hace necesario agitar constantemente la solución para lograr que el grado de concentración sea homogéneo en toda su masa; además hay que elevar la temperatura para aumentar el coeficiente de disolución y evitar al mismo tiempo que la sal en estado de semi-disolución o en estado pastoso, se de-

169224

posite en el fondo del recipiente y finalmente para evitar las malas consecuencias que se indicaron con anterioridad, cuando esta disolución se realiza por los procedimientos divulgados, se hace indispensable realizar estas disoluciones en recipientes especiales contruidos a base de materiales que no entren en reacción con la sal a disolver.

5.

Una vez obtenida la solución, hay que proceder a la eliminación de impurezas por decantación (previo reposo absoluto durante bastante tiempo) pero así solo se separan las impurezas que tienen más densidad que la solución, y para dejarla totalmente limpia se ha de filtrar, operación que a su vez presenta grandes inconvenientes, ya que hay que realizarla a presión y en difíciles condiciones de temperatura.

10.

15.

Como se comprenderá y por tratarse de un producto de gran consumo en la industria se necesita para su perfecta elaboración, disponer en las fábricas de papel, unas grandes calderas para la disolución, decantadores, filtros a presión y recipientes para el envasado. Todo ello hace muy elevado el coste del producto y con él, el del papel resultante; por ello, la industria del papel se sirve de medios anticuados y rutinarios para su preparación, y si en lugar de recibir las sales indicadas en estado sólido (como sucede en la actualidad) dispusieran de una perfecta disolución, se abarataría el proceso mejorándolo y haciéndolo más sencillo.

20.

25.

Con objeto de subsanar estos inconvenientes y proporcionar a la industria del papel un precipitante de co-

169224

- las vegetales en estado de disolución concentrada que posea así mismo propiedades químicas que eviten o priven de la citada alcalinidad y neutralicen la saponificación del papel tratado, el recurrente, como fabricante de colas y después de múltiples y laboriosas investigaciones, ha ideado y experimentado con pleno éxito, un procedimiento para obtener un nuevo precipitante de colas vegetales en estado líquido, gracias a cuyo producto, no solamente se obtiene la gran economía de tiempo que significa el que los industriales reciban el producto ya preparado, sino que por su grado de pureza y por sus propiedades anti-alcalinas, les proporciona un producto con cuya utilización se obtienen mejores calidades de papel y su perfecto blanqueo y se resuelven totalmente los inconvenientes con que diariamente se han de enfrentar los fabricantes de papel debidos a los defectos anteriormente citados, sin que conserve después del tratamiento, grado alguno de alcalinidad, alcanzándose por lo tanto una rigidez y consistencia en grado óptimo, además les economiza gran cantidad de cola y de precipitante de mala calidad o mal preparados.

El procedimiento a que se contrae la presente solicitud de Patente de Invención, está basado en el siguiente proceso físico químico:

- Primero se dispondrá una caldera con la superficie de calefacción necesaria, que estará construída de un material apropiado, que no pueda entrar en reacción con la sal a disolver, y en su interior se dispondrá un enrejado de la misma materia con que se ha constituido la caldera, que estará destinado a contener la sal en estado sólido



169224

o pulverulento, así mismo estará dotada de los correspondientes mecanismos de agitación del líquido.

5. Una vez colocado el producto sólido en el enrejado, se iniciará la operación por bañado de vapor, o bien por líquido pero siempre se mantendrá en constante agitación y se someterá a una paulatina elevación de temperatura hasta conseguir los 110° C., punto éste en el que el coeficiente de disolución alcanza su máximo valor 66,67.

10. Una vez conseguida la saturación a la referida temperatura, se procederá a su enfriamiento lento, pero como quiera que al disminuir la temperatura, disminuye también el grado de concentración o de saturación, se procederá al enfriamiento por adición de agua filtrada, regulando perfectamente la velocidad de enfriamiento, evitándose así la precipitación de la sal sobrante de la saturación, llegando hasta el límite inferior deseado, pero siempre dejando un pequeño margen para evitar que con las variaciones de la temperatura ambiente pueda producirse la cristalización o precipitación.

20. Como segunda operación de este proceso, se decantará el líquido así preparado en unos decantadores apropiados, dejándolo en reposo el tiempo necesario. Esta operación se realizará a la temperatura inferior deseada.

25. La tercera operación será el filtrado, que se realizará a presión, obteniéndose una solución exenta totalmente de impurezas y limpia, procediéndose al envasado de la solución con el grado de concentración deseado,

el cual será superior al de utilización, por lo cual al ser utilizado, deberá adicionarse de disolvente en la cantidad necesaria para conseguir la concentración de utilización.

5. Como última operación del proceso que se describe se adicionará a la solución precipitante, de ácido sulfúrico químicamente puro al 1 % con respecto a la solución, aproximadamente, lo que le comunicará propiedades neutralizantes de la alcalinidad.

10. Con lo dicho el líquido precipitante poseerá también la indicada propiedad de ser neutralizante y las operaciones de precipitación de colas y neutralización de alcalinidad, quedarán resumidas en una sola, lo cual es una gran ventaja económica y práctica.

15. La composición cuantitativa de este nuevo precipitante, variará según las colas que hayan sido empleadas en el tratamiento del papel, dependiendo de este factor la cantidad de anti-alcalino adicionada al precipitante, así mismo, dependerá la cantidad de precipitante, del estado de dispersión coloidal conseguido con la cola empleada, estando en relación inversa la cantidad de precipitante con el
20. grado de dispersión.

25. Ambos productos químicos, se someterán, como operación previa, a una meticolosa depuración y purificación, antes de proceder a la disolución y mezcla, la cual se verificará, al igual que la decantación, filtrado y demás operaciones accesorias, en recipientes adecuados, con las debidas condiciones de temperatura; y la operación de filtrado a la temperatura y presión necesaria para conser-



- 9 -

169224

var en todo momento el grado de concentración deseado.

En el invento que se describe, será susceptible de introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia y la práctica pudieran aconsejar, tanto en lo que se refiere a los productos empleados, cantidades que de los mismos entran en la disolución, así como a los procesos de preparación que por ser los normales en la práctica química, no se especifican, siempre que con ello no se altere, cambie o modifique la idea fundamental ni el principio técnico descrito.

#### N O T A

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para todo el territorio español, sus colonias, dominios y protectorado las siguientes

#### REIVINDICACIONES

1ª.- PROCEDIMIENTO PARA OBTENER UN NUEVO PRECIPITANTE DE COLAS VEGETALES, EN ESTADO DE DISOLUCION, caracterizado porque para la preparación y obtención de este precipitante se procederá a la disolución, decantación y filtrado en calderas del tamaño y material apropiado y con características especiales, y una vez obtenida la disolución, se le adicionará la cantidad necesaria de ácido sulfúrico químicamente puro.

2ª.- Será también característica fundamental del objeto que se describe y reivindica, que para el proce-



169224

- so de disolución, las calderas a que se refiere la reivindicación primera, estarán dotadas de unos enrejados que actuarán de separadores, entre el producto a disolver y el disolvente, evitándose así el posible depósito de la sal en el fondo de la caldera y aumentándose la superficie de contacto entre la referida sal y el citado disolvente; procediéndose a esta primera fase, por bañado de la sal por el disolvente, bien en estado líquido o en estado de vapor.
- 5.
- 3\*.- El procedimiento a que se refieren las reivindicaciones precedentes, se caracterizará también porque la decantación indicada en la primera reivindicación, se realizará en decantadores contruidos de material apropiado (no atacable por la sal) y simultáneamente con esta operación, se verificará el enfriamiento paulatino por adición de disolvente a baja temperatura, hasta rebajar la temperatura y grado de concentración hasta el límite deseado.
- 10.
- 15.
- 4\*.- Así mismo será característica de este procedimiento, la adición, una vez filtrada la solución indicada, de la cantidad conveniente de ácido sulfúrico químicamente puro, cantidad que en ningún caso será superior al 1 por 1.000 y que dependerá del grado de concentración y antialcalinidad que se desée comunicar al producto, de tal forma que la acidez (una vez diluido el producto hasta el grado de concentración de utilización) no sea superior al 0,6 por mil.
- 20.
- 25.
- 5\*.- PROCEDIMIENTO PARA OBTENER UN NUEVO PRECIPITANTE DE COLAS VEGETALES, EN ESTADO DE DISOLUCION.

169224



Tal y como se describe en la memoria que antecede,  
que consta de once hojas mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, 13 de Marzo de 1.945

*E. González*