



140503

Memoria descriptiva que se acompaña a la solicitud de Patente de Invención por VEINTE años, a favor del Dr. Ing. W i l l y S e c k, residente en Berlin-Nikolassee (Alemania), por "UN PROCEDIMIENTO PARA REBAJAR LA VISCOSIDAD DE LOS ENGRUDOS DE ALMIDON, Y, ELEVAR, AL MISMO TIEMPO, SU DISPERSIÓN", presentada en el Ministerio de Industria y Comercio.

Es sabido que, para preparar los baños de apresto y encolado usuales en la industria textil, se emplean almidones nativos de las más diversas procedencias, especialmente almidones de patatas, maiz o trigo. Estos almidones nativos, esto es, inalterados, proporcionan, especialmente en concentraciones algo elevadas, líquidos muy consistentes, que penetran mal en el material fibroso. De aquí, que se haya propuesto degradar o destruir por vía química los almidones naturales para convertirlos en productos que proporcionen baños menos consistentes. Pero, con esta degradación química, se pierde, al mismo tiempo, una parte del poder adhesivo. Para evitar esta pérdida, y, no obstante obtener líquidos menos consistentes, se ha propuesto mover mecánicamente el engrudo. Puede, como tratamiento mecánico, señalarse, por ejemplo, el movimiento o circulación del engrudo producida por bombeo en un sistema tubular, o la agitación prolongada del engrudo con caldeo simultáneo. Pero las investigaciones han demostrado que, ^{con} este tratamiento, sólo se obtiene un decrecimiento en la viscosidad del almidón correspondiente a la destrucción simultánea de la llamada viscosidad estructural.

Ahora bien, se ha descubierto que puede lograrse una fluidifi-



cación mucho más intensa del engrudo, cuando éste se trata mecánicamente, de manera que resulte una velocidad extraordinariamente elevada del desplazamiento de las partículas del almidón. Esta velocidad elevada de desplazamiento puede lograrse sometiendo el engrudo a un batido extraordinariamente enérgico. Este batido puede producirse, por ejemplo, haciendo pasar el engrudo de almidón, en aparatos adecuados, por una disposición de mecanismos rápidamente giratorios, esencialmente, por brazos, puntas o discos batidores. Es necesario que los mecanismos, según el invento, giren con una velocidad periférica considerablemente superior a la velocidad periférica de los mecanismos agitadores usuales. Con un agitador usual de 100 cm. de diámetro y un número de revoluciones de, por ejemplo, 60 por minuto, esta velocidad en la periferia es sólo, próximamente, de 3 m/seg. En el procedimiento según el invento superan, por el contrario, las velocidades periféricas a los 16 m/seg.

La velocidad de desplazamiento elevada, necesaria para el efecto técnico del invento, en las partículas de almidón, puede también obtenerse comunicando una velocidad elevada al engrudo, hallándose en reposo el dispositivo mecánico. Esto puede, según el invento, lograrse haciendo pasar a presión el engrudo a través de estrechas rendijas o capilares, cuya anchura o diámetro se escoge, preferentemente, inferior a 0,2 m/m. Este valor puede, también, sobrepasarse, si, al mismo tiempo, se eleva la velocidad del transporte. El del engrudo, a través de los dispositivos mencionados, se realiza empleando presión. El valor de ésta se regula según la viscosidad, y, por tanto, según la concentración del engrudo. Para engrudos muy diluïdos y, por tanto, poco viscosos, basta ya una presión de unas 5 at. sobre la atmosférica, mientras que engrudos muy concentrados y, por tanto, muy viscosos se han de prensar con una sobrepresión de 200 at. y más, a través de los dispositivos según el invento.

Según esto, el nuevo procedimiento se caracteriza, en su forma más general, por que, con auxilio de dispositivos mecánicos, se comunica a las partículas del engrudo de almidón una velocidad



55 de desplazamiento muy elevada. Se ha comprobado que, así, el engru-
do se fluidifica mucho más que por agitación o bombeo, en la forma
60 hasta ahora usual. Así por ejemplo, de un engrudo de 10 a 12% he-
cho de almidón de patata, ya con sólo pasar una vez por uno de los
dispositivo citados, a título de ejemplo, puede obtenerse un líqui-
do o baño que aun en frío sea fluido, y pueda emplearse, por ejem-
plo, para aprestar por inmersión tejidos, mientras que un engru-
do de almidón no tratado y de igual concentración se coagula en
una gelatina sólida. También, según el procedimiento del invento,
es posible emplear, en lugar de los almidones solubles hasta aho-
65 ra utilizados en elapresto, almidones de hinchazón o dextrina, que
son mucho más económicos que los almidones naturales.

Otra ventaja del nuevo procedimiento se halla en que, a con-
secuencia del tratamiento mecánico extraordinariamente intenso, el
engrudo se fluidifica en tiempo brevísimo, ya en unos pocos segun-
70 dos, y puede convertirse en un baño de apresto y encolado finamente
disperso y preparado para el uso.

Ciertamente que ya se sabe reducir la viscosidad de los líqui-
dos viscosos por tratamiento en mecanismos rotatorios, además de
los agitadores usuales. Pero en estos mecanismos se trata de moli-
75 nos de bolas que, en conformidad con su funcionamiento, deben
marchar tan lentamente que su velocidad periférica no puede apro-
ximarse a la requerida según el invento. Además, el tratamiento
de estos líquidos se ha limitado hasta el presente exclusivamente
a soles orgánicos, como la nitrocelulosa en disolventes orgánicos,
80 cuyo comportamiento se diferencia radicalmente del de los engrudos
acuosos de almidón.

Ejemplo 1

80 kgs de harina de fécula de patata se hierven con 900 litros
de agua con vapor directo y la masa se ajusta a 1.000 litros.
85 Luego, lo más caliente posible, se le hace pasar por un molino
coloidal de cruz, puntas o discos batientes, con preferencia calen-
tado de antemano, y cuyo cuerpo rotatorio con un diámetro de 15
cm. gire con unas 7.000 r.p.m. Se obtiene un baño adecuado para el



SU DISPERSION", como queda descrito en la presente Memoria y
Caracterizado en la anterior Nota.

Madrid, 10 de Diciembre de 1935.

[Handwritten signature]