

163452

22 OCT



163452

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

22 OCT. 1943

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de Taxis Sociéte Anonyme Textile, entidad  
suiza, establecida en Bahnhofstr. 45, Zürich, Suiza,  
por:

"UN PROCEDIMIENTO DE FABRICAR HILOS, FIBRAS, HOJAS  
ETC. ARTIFICIALES DE XANTOGENATOS DE LA CELULOSA  
O DERIVADOS DE LA MISMA".

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

Como es sabido, se obtienen hilos, fi-  
bras, pelos, cintillas, películas, cubiertas etc, ar-  
tificiales, formando las correspondientes estructuras



22 003

163452

artificiales de una solución de xantogenato de celulosa o de un derivado de la misma y precipitando y regenerando con soluciones adecuadas la celulosa o su derivado.

5

Los baños de precipitación y regeneración contienen comunmente una sal neutra con un ácido, es de conocimiento general un baño que, como componentes activos, contiene ácido sulfúrico y sulfato sódico, y que se distingue por su eficacia y por su baratura. También se ha dado a conocer el ácido sulfúrico con otras mezclas de sales neutras, por ejemplo, sulfato magnésico. Frente a éstos no han podido imponerse otros baños de precipitación que contienen ácidos más débiles, con mezclas o sin ellas de sales neutras, por ejemplo, ácidos orgánicos, como el ácido acético, o soluciones de bicarbonato. Hasta ahora estos baños de precipitación han resultado antieconómicos.

10

15

20

25

Constituye el objeto del invento un procedimiento de obtener estructuras artificiales de xantogenatos de celulosa o derivados de la misma empleando un líquido que contiene bicarbonato alcalino, y que se distingue por su gran economía. Según el invento, los baños de precipitación empleados, que contienen carbonato alcalino (el bicarbonato alcalino existente en el baño de precipitación se transforma en carbonato alcalino por la acción del álcali cáustico del xantogenato) se elaboran por electrolisis para obtener una solución

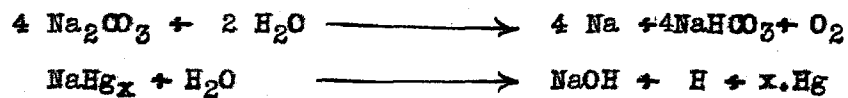
22



163452

que contiene bicarbonato alcalino y que se puede volver a usar, pudiendo emplearse un cátodo de mercurio. Las combinaciones de azufre de grado de oxidación más bajo, que proceden del xantogenato descompuesto y que impurifican el baño de precipitación, se oxidan así anódicamente y con ella se hacen inofensivas. Como ánodo ha dado buenos resultados un conductor metálico o no metálico, por ejemplo, plomo, acero inoxidable o grafito. La tensión del baño es de unos 5 voltios, y la intensidad de la corriente puede oscilar entre 5 y 30 amp/dm<sup>2</sup>. La temperatura se mantiene con preferencia moderada, por ejemplo, por debajo de unos 50°C. La electrolisis puede proseguirse hasta que todo el carbonato alcalino se haya convertido en bicarbonato alcalino. La continuación ulterior determinaría una indeseable separación de ácido carbónico, siendo así que el único objeto del procedimiento es producir bicarbonato alcalino junto con lejía de álcali cáustico.

Empleando un cátodo de mercurio, en la electrolisis y en la transformación de la amalgama alcalina sobrevienen reacciones que se pueden ver en las siguientes fórmulas simplificadas:



La lejía alcalina que se obtiene por transformación de la amalgama alcalina con agua, se puede volver a emplear lo mismo que una lejía alcali-

22 OCT 1943



163452

na de formación catódica directa, para preparar una solución nueva de xantogenato. De esta manera se puede conseguir, con constante regeneración del baño de precipitación, ciclo del hidróxido alcalino, y con ello una gran economía del procedimiento, porque el gasto de ingredientes químicos se reduce a un mínimo.

Otra ventaja del procedimiento consiste en que se pueden elaborar incluso baños precipitantes usados, que contienen carbonato y además sales neutras corrientes, como sulfato sódico o cloruro sódico, sin que estas sales neutras sufran una modificación. Entonces se producen en la electrolisis soluciones de bicarbonato con un contenido correspondiente de sales neutras. Los baños precipitantes empleados contienen por lo regular hasta 10% de sulfuro sódico, de tritocarbonato sódico, o uno y otro, y otras combinaciones de azufre de oxidación baja; de todos modos, como se ha dicho antes, estas combinaciones se oxidan en la electrolisis para formar una parte considerable de grados de oxidación más altos, por ejemplo sulfato sódico, lo cual supone una ulterior ventaja del procedimiento.

El procedimiento se puede también realizar en forma continua, acomodando la electrolisis al proceso de hilatura y separando tanto metal alcalino en forma de amalgama y descomponiéndolo en lejía alcalina, como bicarbonato se transforma en carbonato en el baño de precipitación por la acción del álcali libre



del xantogenato, o como hidróxido sódico se introduce en las soluciones de sales que se emplean. De este modo se consigue un proceso de precipitación completamente uniforme y junto con él una bondad uniforme de los hilos y fibras artificiales.

En la electrolisis se recomienda el empleo de soluciones de carbonato alcalino, especialmente soluciones de sosa de alta concentración.

#### Ejemplo 1.

100 l de un baño de precipitación usado, que además de bicarbonato sódico no modificado contiene 9,5% de carbonato sódico, se electroliza durante 43 horas empleando un cátodo de mercurio. La tensión es de 5 V y la intensidad de corriente de 60 amp. El baño ofrece aún entonces solo un contenido de 1,6% de carbonato sódico, al paso que el contenido en bicarbonato ha aumentado correspondientemente.

La amalgama sódica formada en el cátodo se descompone en un recipiente separado, para lo cual se emplean 58 kg de agua. Se obtiene una lejía sódica de 5,4%, la cual, puesta a la concentración deseada, se emplea para preparar xantogenato nuevo.

#### Ejemplo 2.

Si para fabricar las estructuras artificiales se emplea un baño de precipitación que además de bicarbonato sódico contenga 5-25% de sulfato sódico, el baño de precipitación usado se compone esencialmente



163452

de una solución de carbonato sódico y sulfato sódico. Se trabaja con arreglo al ejemplo 1 y se obtiene al final una solución de bicarbonato sódico con una mezcla de 5-25% de sulfato sódico por un lado, y por otro una lejía sódica pura al 5,4%.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 10 de Octubre de 1942, bajo el nº T. 58.103 IVb/12 l, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º. - Un procedimiento para fabricar estructuras artificiales como hilos, fibras, películas etc. de xantogenatos de celulosa o derivados de la misma, empleando como líquido precipitante una solución que contiene bicarbonato alcalino, caracterizado porque el baño de precipitación usado que contiene carbonato alcalino se regenera por electrolisis, por ejemplo, empleando un cátodo de mercurio, para obtener una solución que contiene bicarbonato alcalino y que puede

22



163452

volverse a emplear.

2º. - Un procedimiento según se reivin-  
dica en el punto 1º, caracterizado porque la lejía  
alcalina que se forma catódicamente en la electrolí-  
5 sis o se obtiene por transformación con agua de la  
amalgama alcalina formada, se emplea para formar nue-  
vo xantogenato.

3º. - Un procedimiento de fabricar hi-  
los, fibras, hojas etc. artificiales de xantogenatos  
10 de la celulosa o derivados de la misma.

Tal y como se ha descrito en la Memo-  
ria que antecede y con los fines que se han especi-  
ficado.

Esta Memoria consta de siete hojas es-  
15 critas por una sola cara.

Madrid, 22 OCT. 1943

Alberto de Elizaburu  
Por Poder