



261226

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 23 de Septiembre de 1.960, con el N<sup>o</sup>m. 261.226

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de A/S CHRISTIANA PORTLAND CEMENTFABRIK, entidad noruega, establecida en Fr. Nansens plass 6, Oslo, Noruega, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA ADSORCION SELECTIVA DE LIQUIDO SULFITICO Y SOLUCIONES SIMILARES".

---

El presente invento se refiere a un procedimiento para la adsorción selectiva de licor sulfítico y soluciones análogas de ácidos orgánicos y sales usando un material de cambio iónico que contiene proteína.

5 Es conocido el procedimiento para fraccionar licor sulfítico usando un material de cambio iónico a base de pieles de curtición mineral, preferiblemente dobleces al cromo, y, según este procedimiento conocido, el ácido lignin-sulfónico se combina con cuero en medio ácido. Los componentes que no han sido absorbidos pueden separarse por lavado con agua o agua acidificada, después de lo cual, mediante elusión  
10 alcalina, se liberan del cuero los lignin-sulfonatos.

261226



En este procedimiento conocido se usa cuero curtido al cromo, a condición de que no se usen productos químicos que pudieran arrastrar con excesiva rapidez las sales de cromo, y que el cuero se tira o se crome de nuevo cuando el contenido de cromo es excesivamente pequeño. El cuero sin curtir tiene, en realidad, el inconveniente de hincharse hasta tal punto que no reacciona, o reacciona solo con gran lentitud y con mucha dificultad con el lignin-sulfonato contenido en el licor, y de que fluye sólo con dificultad. El cuero sin curtir se pudre muy rápidamente.

Se ha encontrado ahora que pueden tomarse ciertas medidas de acuerdo con el invento para usar cuero al cromo sustancialmente descromado u otra proteína cuya capacidad de hinchamiento se reduce por un pretratamiento adecuado, por ejemplo, con fenoles, aldehidos, taninos, etc. El cuero al cromo que se ha descromado así sustancialmente tiene la ventaja de que el producto no puede contaminarse por cromo y de que la capacidad del material de cambio iónico es mejor que la del cuero al cromo nuevo. Para incrementar la duración del cuero descromado, puede estabilizarse, como se ha descrito arriba, con aldehidos, fenoles, etc.

Este empleo del cuero al cromo descromado y otras proteínas con capacidad de hinchamiento sustancial, se ha hecho posible, en primer lugar, mediante el uso como ácido de un ácido conservador de débil disociación. Un ácido de este tipo es, por ejemplo  $\text{SO}_2$ , que ejerce una actividad conservadora contra la putrefacción y protege las proteínas. El  $\text{SO}_2$  forma además sales soluble con la mayoría de los álcalis. El álcali empleado tiene que ser además débilmente disociado, por ejemplo,  $\text{NH}_3$ . Para poner en práctica el procedimiento con el material de cambio iónico, parcialmente hinchado, es necesario que este material esté finamente dividido y mantenerlo en el lecho de cambio iónico en un estado en que las partículas están casi fluidas en la fase líquida y en el que

261226



5 el paso se está realizando de tal modo que las partículas no se aglo-  
meren. Eventualmente, es posible, después de eluir, hacer reaccionar  
con  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  o bien otro álcali, que puede desplazar el amoniaco, y  
volver el  $\text{NH}_3$  al sistema. El lignin-sulfonato cálcico puede convertir-  
se también por precipitación con sulfatos, carbonatos y análogos, en  
los productos deseados, de manera conocida.

10 El procedimiento se realiza de tal manera que el ácido débilmen-  
te disociante se utiliza en cantidades que son por lo menos equivalen-  
tes a los álcalis presentes en la solución. Únicamente de este modo  
puede obtenerse una adsorción cuantitativa del material proteínico.

Los siguientes ejemplos ilustrarán el invento:

Ejemplo 1

15 Se extraen 100 kg. (álcali anhidro) de desperdicios de cuero cur-  
tido al cromo, finamente divididos, durante algunos días, por ejemplo,  
con 500 kg. de  $\text{HCl}$  al 14 %, con lo cual se rebaja el contenido de cromo  
a 1%, aproximadamente. La carga de la masa con 600 litros de licor sul-  
fítico al que se han añadido 5,6 kg. de  $\text{SO}_2$ , puede realizarse mezclando  
20 el cuero y el licor, o dejando que el licor a través de una capa de  
cuero. Después, 100 kg. de cuero adsorbido de modo reversible unos  
30-40 kg. de ácido lignin-sulfónico que, después de lavar, puede eluir-  
se con 1,5 kg. aproximadamente, de  $\text{NH}_3$ , disuelto en unos 400 litros  
de agua.

25 Como el cuero privado del tanino es gelatina, no hay que forzar  
el flujo usando presión positiva sustancial.

El procedimiento de acuerdo con el presente invento tiene la  
ventaja de que, empleando un producto en cromo, puede incrementarse  
la duración del material de cuero y el procedimiento puede también  
emplearse ventajosamente con otros aniones orgánicos acuosolubles que  
30 se combinan con el material del cuero a bajo pH y forman sales disuel-

261226



tas con una sustancia de elución alcalina.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Noruega, con fecha 3 de Octubre de 1.959, bajo el Número 133.310, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

#### N O T A

10 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:

15 1º.- Un procedimiento para la adsorción selectiva de líquido sulfúrico y soluciones similares de ácidos orgánicos y sales usando un material de permutación iónica que contiene proteína, caracterizado por poner en contacto la solución con el material de permutación iónica en presencia de un ácido débilmente isociante, por ejemplo,  $SO_2$ , que forma sales solubles con álcalis presentes en la solución, después de lo cual se realiza una elución de manera conocida con un álcali débilmente disociante, por ejemplo,  $NH_3$ , realizando luego eventualmente conversión con un álcali, por ejemplo  $CaOH$ , capaz de desplazar al amoníaco, devolviéndose luego al proceso el  $NH_3$ .

20 2º.- Un procedimiento según el punto 1º, caracterizado porque se usa el ácido en una cantidad que es al menos equivalente a los álcalis presentes.

25 3º.- Un procedimiento según los puntos 1º ó 2º, caracterizado porque el material de permutación iónica consiste en proteínas, y eventualmente también en cuero al cromo, tratado con materiales orgánicos de curtición, por ejemplo, aldehidos, fenoles y similares que reducen la capacidad de hinchamiento.

30

261226



4º.- Un procedimiento según el punto 3º, caracterizado porque el material de permutación iónica consiste en cuero o colágeno curtido al cromo parcialmente descromado.

5 5º.- Un procedimiento según los puntos 1º a 4º, caracterizado porque el material de permutación iónica finamente dividido está cubierto con líquido durante todo el proceso y no queda expuesto a diferencias de presión sustanciales para impedir la conglomeración.

6º.- Un procedimiento para la adsorción selectiva de líquido sulfúrico y soluciones similares.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de cinco hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P. A.

MCR/.