

Comprendida en la clase 40.

96733



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de introducción por cinco años, por = Mejoras en la fabricación de soluciones de celulosa = a favor de la The Commercial Alcohol Company Ltd., residente en London (Gran Bretaña) Westminster, 7 Princes Street.-

Según la conocida exposición de Willstätter las soluciones de celulosa se producen por la reacción del ácido clorhídrico, a mas de 39 % de concentración sobre la materia que contenga la celulosa. La proporción requerida de ácido clorhídrico necesario para ejecutar el procedimiento, es considerable, precisando por ejemplo siete partes de ácido clorhídrico, de 1.212 de densidad y 15º C. con una de madera fina en polvo; ésta elevada proporción da lugar a grandes dificultades respecto a la recuperación del ácido y consiguiente tratamiento de la solución de celulosa, por ejemplo para la conversión en glucosa o alcohol.



El presente invento se refiere a un procedimiento para la fabricación de soluciones de celulosa del ácido clorhídrico concentrado y consiste en la reacción del ácido clorhídrico concentrado sobre el material de celulosa por ejemplo madera a temperatura moderada (entre 20 y 40^o por ejemplo) en presencia de sustancias de contacto consistentes en metales o aleaciones o materias que los contengan y si es necesario de varias sustancias de contacto, no atacadas por el ácido clorhídrico o solo difícilmente atacables por el mismo, agitan^{do}se la masa, de preferencia.

Como sustancias de contacto tenemos en primer lugar los metales tales como por ejemplo de los grupos del platino, tungsteno, molibdeno, etc. que son prácticamente insolubles en el ácido clorhídrico. El cobre metálico puede utilizarse también para los mismos fines pero es menos apropiado. Los metales pueden reemplazarse por aleaciones o usarse en adición a estas pues son prácticamente insolubles en el ácido clorhídrico, tales como por ejemplo las aleaciones de metales de platino, tungsteno, molibdeno, vanadio, etc. por ejemplo, ferrotungsteno, ferrovanadio, ferromolibdeno o siliciuros que son prácticamente compuestos insolubles de silicio y otros metales.

Otra aleación también utilizable es la conocida con el nombre de metal Borchas, conteniendo 60-65 % de níquel, 30 á 35 de cromo, 2,5 de tungsteno y 0,2 á 1 % de plata. En ésta aleación, el níquel puede substituirse por el cobalto, el tungsteno por el molibdeno y el cobre por la plata. Las sustancias de contacto se añaden de preferencia en forma que puedan ser fácilmente eliminables de los productos de las reacciones, por ejemplo en forma de láminas, varillas o similares. En ciertas circunstancias es posible también hacer o confeccionar los vasos usados para las reacciones o varios elementos como, por ejem-



plo los dispositivos de agitación preparados para ellas, total o parcialmente de sustancias de contacto o forrar esos objetos con éstas, es decir revestirlos.

Una de las ventajas que resultan de la presencia de sustancias de contacto es la pequeña cantidad relativa de ácido requerido para realizar el proceso de las soluciones.

En general es ampliamente suficiente el empleo de 0,5 a una parte de ácido clorhídrico para una parte de material de madera y en casos excepcionales se usan dos partes de ácido por una de madera.

Además se ha demostrado la conveniencia o ventaja de coadyuvar a la acción del ácido clorhídrico (que se emplea en forma líquida) sobre la celulosa, introduciendo en el proceso gas de ácido clorhídrico. La operación puede realizarse como hecha o prescrita por Willstätter empleando el ácido clorhídrico a concentración mayor de 39%. No obstante puede usarse el ácido a menor concentración por ejemplo el comercial concentrado, con muy buen resultado debido a las sustancias de contacto, sobre todo haciendo la adición mencionada del gas de ácido clorhídrico. En caso de añadirse éste gas se puede emplear el ácido clorhídrico líquido de cualquier concentración requerida y hasta el agua sola, para humedecer el material inicial que contiene la celulosa. Si por ejemplo se humedece serrín o sea polvo de sierra con ácido clorhídrico moderadamente concentrado y si además reacciona el gas clorhídrico en presencia de sustancias de contacto y de preferencia se somete el material a la agitación, la temperatura se elevará a 30° y mas, caso de que el material no se enfrie; pero en estas condiciones resulta imposible que la formación del ácido clorhídrico llegue a una concentración de 39% y mas y a pesar de ello la disolución prosig-



que rápida, sencilla y fácilmente, siendo esto debido repetimos, a la cooperación de las referidas sustancias de contacto.

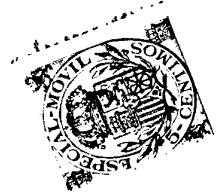
Finalmente debe agregarse que se ha reconocido ventajoso para acelerar o activar la disolución, el recurrir al empleo de la presión, pues en la mayoría de los casos se han obtenido resultados favorables recurriendo a presiones que son relativamente bajas, como por ejemplo, unas cinco atmósferas y hasta mas, que pueden lograrse mediante por ejemplo, ungas neutral.

E J E M P L O

Se mezclan una parte en peso de serrin en polvo, con una proporción de agua de 20 á 30 % y una parte en peso de ácido clorhídrico de una concentración cualquiera. Este material humedecido se agita a la temperatura ordinaria, mediante la adición de ácido clorhídrico gaseoso en presencia de una sustancia de contacto, cuyo tratamiento puede hacerse en forma de pedazos o trozos y láminas. Primero se convierte este material pronto en una pasta o pulpa, que luego se transforma en liquido. La solución de celulosa así formada puede facilmente separarse de la materia leñosa o lignina no disuelta que está en forma finamente dividida.

Para humedecer el material inicial que contiene la celulosa, en vez del uso del ácido clorhídrico, puede también emplearse el agua.

La solución de celulosa que se produce procediendo según describe el presente invento, puede tratarse en cualquier forma requerida, por ejemplo para la obtención de fibras artificiales. Al continuar las reacciones, se disuelve en agua con la que se forma la glucosa, cuyo proceso puede facilitarse mediante el calor; la solución de glucosa puede tratarse del modo corriente, mediante fermentación y de esta manera se obtiene alcohol.



Habiendo ahora concretado y descrito en detalle la naturaleza de mi invento y modos de funcionar o realizarlo, yo reivindico las siguientes condiciones y ventajas del mismo.

N O T A
=====

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como no practicado en España, son las siguientes reivindicaciones:

1.- Un procedimiento para la fabricación de la celulosa en soluciones, mediante la concentración de ácido clorhídrico, caracterizado en que dicho ácido reacciona sobre materiales conteniendo celulosa por ejemplo madera, a una temperatura moderada que oscile por ejemplo entre veinte y cuarenta grados centígrados, en presencia de sustancias de contacto que consisten en metales o las contengan o bien aleaciones metálicas o en caso necesario compuestas de varias sustancias de contacto, no atacables por el ácido clorhídrico o difícilmente atacables por el mismo, sometiendo de preferencia la masa a la agitación.

2.- Un procedimiento según reivindicación 1, caracterizado en tratar con ácido clorhídrico gaseoso el proceso de la disolución durante el curso del mismo.

3.- Un proceso químico o procedimiento, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en que el material inicial que contiene la celulosa, se humedece con ácido clorhídrico a una concentración que no basta para disolver la celulosa, haciéndose la introducción o adición de gas ácido clorhídrico.

4.- Un procedimiento según reivindicaciones 1 á 3, caracterizado en que el material de celulosa humedecido con agua o que tenga humedad suficiente, se somete al tratamiento de ácido clor



hidrico gaseoso.

5.- Un proceso según reivindicaciones 1 á 4, caracterizado en que la disolución de celulosa se efectua mediante cantidades limitadas de ácido por ejemplo en proporción de una parte en peso aproximadamente de madera con 0,5 hasta dos partes en peso de liquido y le preferencia no exceder de una parte en peso de liquido.

6.- Un procedimiento según reivindicaciones 1 hasta 5, caracterizado en que se ejecuta o realiza el proceso químico sin incremento de presiones.

7.- Soluciones de celulosa cuando se fabrican por el procedimiento reivindicado mediante cualquiera de las reivindicaciones expuestas.

8.- Mejoras en la fabricación de soluciones de celulosa.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta memoria de seis páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, 3 de Diciembre de 1925.

Leocadio López y López.

P.P.