



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

254399

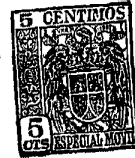
por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL PROCEDIMIENTO PARA LA HIDROLISIS PREVIA DE MATERIAS PRIMAS VEGETALES QUE CONTIENEN CELULOSA", a favor de la firma alemana PHRIX-WERKE Aktiengesellschaft, domiciliada en Hamburgo 36 (Alemania), "Stephansplatz 10".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en el procedimiento para la hidrólisis previa de materias primas vegetales que contienen celulosa.

- Hay procedimientos para la producción de celulosa que
5. se distinguen por un elevado contenido en alfacelulosa y un reducido contenido en pentosanas y que, por consiguiente, es apropiado, en particular la celulosa de estas características, para la producción de fibras artificiales. Las materias primas que contienen celulosa, tales como por ejemplo, madera, junco, paja, hojas de patata y otras plantas
10. anuales, son sometidas, en los procedimientos conocidos, a un previo tratamiento hidrolizador que sirve para la extracción de las pentosanas. La prehidrólisis consiste, por ejemplo, en llevar a cabo una ebullición a presión de las materias primas que contienen celulosa, con agua, o en un calenta-
- 15.

254399



miento bajo presión de las mismas con ácido mineral diluido. La duración del calentamiento y la temperatura son dosificadas al efecto de acuerdo con la concentración de ácido seleccionada.

5. En la hidrólisis previa de las materias primas celulósicas se origina como producto volátil furfurool que puede ser segregado durante el proceso previo de hidrólisis, eventualmente después de intercalar una neutralización de los vahos, después de lo cual el residuo que contiene celulosa es ulteriormente elaborado, de acuerdo con uno de los ya conocidos procedimientos de desintegración alcalina, o ácida, en celulosa.
- 10.

- La presente invención tiene por finalidad incrementar la cantidad del furfurool obtenible en el procedimiento descrito sin que el contenido en xilana del residuo de madera fue se prácticamente disminuido apreciablemente. Resulta que se puede llegar a este éxito llevando a cabo el calentamiento bajo presión mencionado en, a los menos, dos fases de presión, o sea de tal modo que la fase final se desarrolla en presencia de gases indiferentes. El incremento logable al efecto del rendimiento en furfurool, es por término medio de un 5%, aproximadamente. El tratamiento se efectúa a temperaturas inferiores a los 150° C., preferentemente inferiores a 140° C.
- 15.
- 20.

25. La modalidad según la cual se realiza el calentamiento bajo presión escalonado, y el gas inerte que se utiliza, veribigracia, nitrógeno, ácido carbónico, o aire comprimido, dependen del caso individual. El calentamiento bajo presión en presencia de gases indiferentes puede efectuarse sin que
30. el líquido hidrolizador sea separado del residuo que contie-

254399



ne celulosa. Pero también se puede llevar a cabo, si ello parece conveniente, segregando previamente el hidrolizador del residuo, y no efectuar el calentamiento a presión entonces sino en presencia del gas indiferente. El modo operativo indicado en último lugar trae consigo por regla general mas buenos rendimientos en furfurol.

5.

Describiremos ahora un ejemplo de realización del invento:

10.

En un calentador giratorio de hierro, interiormente esmaltado, de un metro cúbico de capacidad, se calientan 145 kg. de madera de pino (calculado en absoluta sequedad) en forma de astillas hacheadas, con 670 litros de ácido sulfúrico al 0,25%, durante una hora y tres cuartos, a 125°. Al efecto, la presión en el calentador sube a unas 3 atmósferas de sobre presión. Se hace subir entonces la presión en el calentador a 4 atmósferas de sobre presión, mediante introducción a presión de nitrógeno, manteniendo al efecto la temperatura de ebullición a 125°. A la presión aumentada de 4 atmósferas de sobre presión es ulteriormente calentado durante una hora. Se presentan entonces 40 litros de mezcla de furfurol y vapor de agua que contienen, por litro, 2,3 g. de furfurol. En el residuo de madera se puede comprobar un contenido en xilana de 5,0. Si se lleva a cabo el mismo ensayo sin el aumento de presión, producido por la introducción a presión de nitrógeno, se obtiene entonces, en la misma cantidad de mezcla de furfurol y vapor de agua, solamente 1,5 g./litro de furfurol. El incremento de rendimiento logrado por el procedimiento según la invención es, por lo tanto, de un 55%, aproximadamente.

15.

20.

25.

30.

El residuo de madera puede ser seguidamente convertido

254399



por ebullición, según el procedimiento, a base de sulfato o de sosa cáustica, en celulosa de fibra artificial o, en caso de necesidad, puede ser también sometido a una sacarificación total. Los mostos que se presentan pueden ser utilizados para la producción de levaduras. Pero también se pueden transformar las soluciones de pentosana obtenidas en furfurool, mediante calentamiento a temperaturas de 170-200° de modo en sí conocido.

5.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la patente alemana N° P 88009 VII/55b (N° primitivo P 1092 IVa/55b), depositada el 5 de Agosto de 1944 (Convenio Hispano-Aleman en vigor hasta el 2 de Enero de 1960 respecto a prioridades vencidas), y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

10.

15.

1.- Perfeccionamientos en el procedimiento para la hidrólisis previa de materias primas vegetales que contienen celulosa, mediante calentamiento bajo presión a temperaturas inferiores a 150°C., caracterizados porque el calentamiento a presión tiene lugar en, por lo menos, dos fases de presión, a cuyo efecto se realiza la fase final en presencia de gases indiferentes.

20.

2.- Perfeccionamientos en el procedimiento para la hidrólisis previa de materias primas vegetales que contienen celulosa.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de cuatro hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a 22 de Diciembre de 1959.

PHRIX-WERKE Aktiengesellschaft.

p. a.

Handwritten signature and stamp at the bottom of the page.