

161905



161905

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

a favor de la razón social alemana: SICHEL - WERKE AKTIENGESELLSCHAFT, domiciliada en Hannover-Limmer (Alemania), por "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE DERIVADOS DE CELULOSA SOLUBLES EN EL AGUA".-

== . ==

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 Cuando se trata celulosa respectivamente materias que contienen celulosa con ácido graso halogenado-particularmente ácido cloracético - en presencia de álcali, se obtienen del modo conocido, las sales alcalinas solubles en el agua de los ácidos de celulosa de éter carboxílico. Estas sales que tienen reacción neutra o debilmente alcalina y que forman con agua soluciones coloidales altamente viscosas, se emplean para los más diversos fines técnicos - por ejemplo como medio para pegar y aglutinante para colores, medios de apresto, de espesar y similares.

10 A parte de las sales de los metales alcalinos también son solubles en el agua las sales amónicas, mientras las demás sales metálicas son insolubles.

15 Asimismo se sabe que es insoluble el ácido de éter carboxílico de celulosa. Debido a esta insolubilidad del ácido libre en agua los compuestos solubles en agua conocidos de los ácidos de la

161905



celulosa de éter carboxílico solo son utilizables en soluciones neutras o alcalinas puesto que en medios ácidos se vuelven coposos y pierden su eficacia. Debido a esta particularidad, el empleo de estos compuestos de celulosa solubles en el agua es perjudicado esencialmente.

Ahora bien, se ha encontrado de un modo sorprendente que de las sales amónicas de los ácidos de celulosa de éter carboxílico se pueden obtener derivados de celulosa nuevos solubles en el agua que no se vuelven coposos ni en medios ácidos. Quiere decir que cuando se descomponen estas sales por medio de un tratamiento térmico apropiado, se obtienen productos de celulosa que se disuelven en agua en soluciones altamente viscosas y que también son tratables con materias debilmente ácidas. La transformación tiene lugar de forma que las sales amónicas se calientan en presencia de agua o en estado seco hasta que reaccionan debilmente ácidas. Según resulta del análisis elemental, por este tratamiento se produce un compuesto amídico del ácido glicólico de la celulosa. Mientras el ácido glicólico de la celulosa propiamente dicho es insoluble en el agua, de un modo sorprendente estos compuestos amídicos ácidos se disuelven en agua en forma de soluciones coloidales altamente viscosas. Convenientemente para el calentamiento la sal amónica es extendida en capa fina. La presencia de agua fomenta la transformación de la sal amónica aunque esto no es una necesidad absoluta. Se ha observado que la transformación transcurre particularmente favorable a temperaturas encima de  $100^{\circ}$  más en este caso la influencia del calor debe ser de una duración en lo posible corta. Ha resultado ser especialmente ventajoso un calentamiento de la sal acuosa en capa delgada sobre superficies calentadas a más de  $100^{\circ}$  por ejemplo cilindros giratorios. De este modo resulta la ventaja de poder llevar a cabo en una fase de trabajo la obtención, secado y transformación de la sal amónica.

Así por ejemplo, por reacción de ácido monocloracético sobre

161905



celulosa alcalina se obtiene del modo conocido el sodio glicólico de celulosa. Por precipitación con ácidos o sales ácidas se obtiene el ácido de celulosa glicólico libre que se lava con agua. Después se añade amonio en exceso hasta reacción debilmente alcalina. La sal amónica acuosa del ácido de celulosa glicólico es secada en capa delgada sobre cilindros calentados a unos  $120^{\circ}$ ; el producto seco reacciona debilmente ácido ( pH = 4,5), puede ser convertido por trituración en polvo fino y se disuelve en agua fría en forma de una masa muy viscosa.

El calentamiento del amoniaco también puede tener lugar bajo presión, llevándolo por ejemplo con o sin adición de agua en capa de unos 5 mm entre dos superficies calentadas a unos  $150^{\circ}$  sometiendo estas durante 4 segundos a una presión de unos 2000 Kg/cm<sup>2</sup>. También se puede conducir la sal amónica a través de dos cilindros de rotación, calentados, que están presionados uno contra otro con una presión de aproximadamente 60 atmósferas.

Los derivados del ácido de celulosa glicólico solubles en agua obtenidos de este modo pueden servir para todos los fines para los que también se usan las conocidas sales alcalinas solubles en el agua.-Aparte de esto, son especialmente apropiadas siempre cuando se combinan con materias de reacción debilmente ácida- por ejemplo como aglutinante entre superficies de reacción ácida, como engrudo para pegar papeles pintados en las paredes que, en caso dado, estan tratados con fluatos ácidos, como aglutinantes para colores y colorantes de reacción debilmente ácida - es decir para la preparación de colores de imprenta - y similares. Los nuevos compuestos también se prestan muy particularmente como medio de espesar para productos que contienen ácidos orgánicos (ácido acético, ácido vinílico), como medios para espesar la impresión para el estampado textil-particularmente en combinación con los colorantes mordentes de reacción ácida-, como medio de espesar para comesti-

161905



bles y alimentos etc. que contienen ácidos orgánicos.

Los nuevos compuestos pueden ser aplicados, además, como materia de relleno para medios de lavado en baños ácidos. Para todos estos fines no pueden ser empleados las sales alcalinas solubles en el agua del ácido de celulosa glicólico puesto que ya se separan en solución debilmente ácida por formación del ácido de celulosa glicólico libre insoluble.

Como materia de partida para la preparación de estos productos, sirve cualquier clase de celulosa - incluso celulosa des-fibrada y regenerada - como oxi-celulosa, celulosa de hidrato, viscosa y análogas. Los nuevos derivados de celulosa de reacción ácida, solubles en agua también pueden ser empleados en combinación con otros coloides- como almidón y productos de almidón( almidón de hinchamiento, almidón soluble, dextrina) goma arábica etc.

N O T A

Es objeto de esta patente de invención que se solicita "Procedimiento para la obtención de derivados de celulosa solubles en el agua", que se caracteriza y define por las reivindicaciones siguientes que constituyen su novedad y sobre las cuales ha de recaer la propiedad y explotación exclusiva:-

1.- Procedimiento para la obtención de derivados de celulosa solubles en el agua, caracterizado porque las sales amónicas de los ácidos de celulosa de éter carboxílicos se calientan hasta reacción debilmente ácida.

2.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque las sales amónicas acuosas de los ácidos de la celulosa de éter carboxílicos son secados en capa delgada sobre superficies calentadas a más de 100°.

3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque las sales amónicas de los ácidos de celulosa de éter

161905



carboxílicos son tratadas durante el calentamiento bajo presión.

4.- Procedimiento para la obtención de derivados de celulosa solubles en el agua".

La presente memoria descriptiva consta de cinco hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a 11 de Junio de 1943.

r/s alemana: SICHEL-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT

p.a.

JAMME ISERN MIRALLES

P. P.

