

PATENTE DE INVENCION

436443

8/365.

Int. Cl.:	D06B
-----------	------

## Memoria Descriptiva

sobre:

PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UN LICOR DE OXIDACION  
DE LANA.

*Solicitante:* SOUTH AFRICAN WOOL BOARD, entidad sudafricana, residente en Merino Building, 140 Pretorius Street, PRETORIA, República Sudafricana.

Esta invención se relaciona con la oxidación de lana y fibras queratínicas similares (que a continuación se denominan conjuntamente, "lana"). La lana puede encontrarse en forma de hilos o cintas peinadas o en forma de un género tejido o de un género tejido por punto que contiene o consiste en lana.

5

**POOR  
QUALITY**

Ya es conocido el pretratar la lana para impartir a la misma resistencia a la contracción, poniendo en contacto las fibras de lana con una solución que contiene un donador de halógeno adecuado, por lo cual se reviste con una resina apropiada. Los donadores adecuados son, por ejemplo, hipocloritos tales como hipoclorito sódico y ácidos cianúricos halogenados y sus sales, tales como, por ejemplo, los dicloroisocianuratos de metales alcalinos.

El pH de la solución es con preferencia tan bajo como sea posible. Los isocianuratos de metales alcalinos se disuelven normalmente en agua para producir una solución cuyo pH es del orden de 6 y, con el fin de rebajar el pH, se ha propuesto añadir cantidades de ácidos minerales u orgánicos fuertes, adecuados a la solución. (Véase la memoria de la patente británica nº 1.098.582).

La razón por la cual conviene un pH bajo es que a un pH normal de 6 aproximadamente, la lana a tratar tiende a decolorarse por el reactivo de cloración, adquiriendo un color amarillo. A un pH bajo, este fenómeno no se presenta.

En adición, cuanto más bajo sea el pH de una solución acuosa de un ácido isocianúrico clorado o sal del mismo, mejor se controlará la liberación de cloro disponible libre, y, en consecuencia, la formación de ácido hipocloroso.

Sin embargo, a pH bajo, los agentes clorantes anteriores tienden a precipitar de la solución. Así, en la gama de 2 a 4, las soluciones de dicloroisocianuratos de metales alcalinos, en donde el pH ha sido reducido por adición con un ácido mineral, o de un ácido orgánico fuerte, son inestables y deben utilizarse tan pronto sean preparadas. Por consiguiente, son esenciales disponer de tiempos cortos entre la reno-

vación de los lotes de soluciones así como de tiempos de procesamiento cortos. Por debajo de estos valores pH, se empeora la situación. La precipitación tiene lugar generalmente de un modo demasiado rápido después del mezclado para que la solución sea de utilidad.

Según la presente invención, se proporciona un aditivo regulador del pH para un licor de oxidación de lana que contiene, como donador de halógeno, un ácido isocianúrico halogenado o una sal del mismo, que comprende una mezcla de un ácido mineral y un ácido orgánico adecuado.

Por otra parte, y según la invención, se proporciona un licor de oxidación de lana que contiene un donador de halógeno constituido por un ácido isocianúrico halogenado o una sal del mismo, un agente humectante y un donador de iones hidrógeno que comprende una mezcla de un ácido mineral y un ácido orgánico apropiado.

El licor contiene adecuadamente suficiente cantidad de donador de halógeno para proporcionar de 0,5 a 5 % de cloro activo, siendo la cantidad preferida la de 1 a 2 % de cloro activo. (El término y la determinación de "cloro activo" son ya bien conocidos en la técnica).

El pH, para fines prácticos, puede ser del orden de 0,5 a 3,5, pero se prefiere un pH del orden de 1 a 2.

La invención proporciona igualmente un método para regular el pH de un licor de oxidación de lana que contiene, como donador de halógeno, un ácido isocianúrico halogenado o una sal del mismo, que comprende la etapa de añadir el aditivo antes indicado al licor. Asimismo, la invención proporciona un método para oxidar lana, que comprende tratarla con el licor antes indicado.

El donador de halógeno puede ser un ácido isocianúrico clorado, por ejemplo ácido dicloroisocianúrico o una sal de metal alcalino, por ejemplo dicloroisocianurato potásico o sódico.

5 El ácido orgánico puede ser cualquier ácido orgánico adecuado. Por el término "adecuado" se puede dar a entender que el ácido no debe ser uno que sea fácilmente clorado u oxidado. Ácidos orgánicos adecuados, son por ejemplo, ácido propiónico, ácido acético, y los ácidos haloacéticos, 10 por ejemplo ácido mono-, di- y tri-bromo-, fluor- y cloroacético.

El ácido mineral puede ser, por ejemplo, ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido nítrico o ácido ortofosfórico.

15 El agente humectante deberá ser uno que no sea fácilmente atacado por oxígeno, por ejemplo un agente humectante no iónico tal como uno de los agentes vendidos con el nombre comercial TERGITOL (Marca registrada).

Una forma de realización de un proceso en donde se puede tratar lana o material lanoso para compartir al mismo resistencia a la contracción, con el licor de tratamiento de la invención, se resume como sigue:

20 El licor está contenido, en una cantidad predeterminada, en una artesa formada por un par yuxtapuesto de rodillos, cerrados en ambos extremos. La lana o material de lana se pasa a través del licor a una velocidad predeterminada, pasándose el material humectado entre la línea de presión del par de rodillos. La velocidad es tal que el punto de contacto de la lana con el licor en la artesa es 25 del orden de 0,5 a 2 segundos, preferiblemente de 1 segundo.

Al emplear tiempos largos se presenta el daño en la lana. La línea de presión se ajusta para asegurar que el material impregnado retenga un volumen suficiente del licor de tratamiento para impartir al material una resistencia predeterminada a la contracción, dentro de un tiempo predeterminado. La cantidad de licor retenido, se considera en la técnica como la "absorción" de licor y se expresa como un porcentaje del peso del material de lana. Una vez que el material ha sido impregnado con licor como antes se ha descrito, se deja que permanezca en contacto el licor absorbido con el material durante un tiempo suficiente para impartir a dicho material la resistencia deseada a la contracción.

Según otro proceso, el licor de tratamiento se puede pulverizar en el material a tratar, el cual se impregna entonces por completo a través de rodillos adecuadamente ajustados, en la forma anteriormente descrita.

La ventaja de añadir una mezcla de un ácido mineral y un ácido orgánico a un licor de tratamiento de lana del tipo anteriormente indicado, consiste en que incluso a un pH bajo, por ejemplo tan bajo como de 1 a 2, se ha encontrado que se obtiene una solución relativamente estable. La inestabilidad encontrada en la técnica anterior, cuando se utilizan ácidos minerales solos, para rebajar el pH, es evitada, dejando de ser necesario el trabajar con tiempos de procesado muy cortos. Una ventaja incluso mayor consiste en que se obtienen soluciones estables incluso a valores pH del orden de 1 a 2. Dichos niveles son totalmente impracticables si se utiliza solamente un ácido mineral, ya que la precipitación se presenta casi inmediatamente, no teniendo ningún tiempo para operar con incluso los tiem-

pos de procesado más cortos. En el caso de la presente invención, se ha observado, sin embargo, que las soluciones a un pH de 1 a 2 permanecen estables durante tiempos que oscilan entre media hora y valores bastante superiores a este periodo. Las ventajas de trabajar a un pH bajo son alcanzables, por lo tanto, la liberación de halógeno libre procedente del quemador de halógeno, es óptima en la gama pH de 1 a 2, permitiéndose el trabajar con bajas relaciones de licor/sólidos, en comparación con los procesos convencionales. Como resultado, la calidad del producto se mejora significativamente. Las relaciones de 1:0,5 a 1:5 pueden ser alcanzadas, lo cual es altamente deseable, siendo la relación preferida la de 1:1. La invención se ilustra a continuación con referencia a los siguientes ejemplos, los cuales no han de ser considerados como limitativos de la invención.

EJEMPLO 1

Se disuelven 25 g de dicloroisocianurato potásico en 860,7 g de agua y a la solución se añaden 5 g de agente humectante. La solución se acidifica entonces a pH 1,9 con una mezcla consistente en 100 g de ácido acético glacial y 9,3 g de ácido sulfúrico 18N. Se impregna lana con esta solución a una absorción húmeda del 100 %, se almacena durante 3 minutos y se neutraliza y desclora a continuación con una solución que contiene 3 % de bicarbonato sódico y 3 % de disulfito sódico, se aclara en agua y se seca.

EJEMPLO 2

Se disuelven 25 g de dicloroisocianurato potásico en 857,5 g de agua y a la solución se añaden 5 g de aceite humectante. La solución se acidifica luego a un pH de 2 con una mezcla que consiste en 100 g de ácido acético glacial

y 12,5 g de ácido clorhídrico concentrado (35,5 %). Se trata lana con esta solución, en la forma descrita en el ejemplo 1.

EJEMPLO 3

5 Se disuelven 25 g de dicloroisocianurato potásico en 849 g de agua y a la solución se añaden 5 g de agente humectante. La solución se acidifica luego a un pH de 2, con una mezcla que consiste en 100 g de ácido acético glacial y 21 g de ácido nítrico concentrado (70 %). Al igual que en el ejemplo 1, se trata entonces lana con esta solución.

10 EJEMPLO 4

Se disuelven 25 g de dicloroisocianurato potásico en 843,6 g de agua y a ésta solución se añaden 5 g de agente humectante. La solución se acidifica luego a un pH de 2 con una mezcla consistente en 100 g de ácido acético glacial y 15 26,5 g de ácido ortofosfórico (98 %). La lana se trata entonces con esta solución, en la forma descrita en el ejemplo 1.

EJEMPLO 5

Se disuelven 25 g de dicloroisocianurato potásico en 857,5 g de agua y a esta solución se añaden 5 g de agente humectante. La solución se acidifica entonces a un pH de 2 con una mezcla consistente en 100 g de ácido propiónico y 20 12,5 g de ácido clorhídrico concentrado (35,5 %). La lana se trata entonces con esta solución, en la forma descrita en el ejemplo 1.

25 EJEMPLO 6

Se disuelven 25 g de dicloroisocianurato potásico en 860,2 g de agua y a esta solución se añaden 5 g de agente humectante. La solución se acidifica entonces a pH 2 con una mezcla consistente en 100 g de ácido propiónico y 9,8 g 30 de ácido nítrico concentrado (70 %). La lana se trata entonces

con esta solución, en la forma descrita en el ejemplo 1.

5 En cada uno de los ejemplos anteriores, se obtiene un producto con excelentes propiedades, habiendo sido oxidada la lana de un modo uniforme. Este resultado es atribuible a la baja relación de licor/sólidos en la cual es posible trabajar debido al bajo pH en el cual es posible operar la adición de la mezcla del ácido orgánico y ácido mineral indicados.

10 Por otra parte, se observa muy poco amarilleamiento de la lana.

N O T A

15 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Sudáfrica con el nº 74/2248 de 9 de abril de 1.974; acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UN LICOR DE OXIDACION DE LANA, caracterizándose por lo siguiente:

25 1.- Procedimiento para preparar un licor de oxidación de lana, caracterizado porque comprende mezclar un ácido isocianúrico halogenado o una sal del mismo, como donador de halógeno; un agente humectante; y un donador de iones hidrógeno consistente en una mezcla de un ácido mineral y un ácido orgánico adecuado.

30

