

24 8528



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

por "UN METODO PARA EL APRESTO DE HILAZAS TEXTILES", a favor de la firma holandesa W.A. SCHOLTEN'S CHEMISCHE FABRIKEN N.V., residente en GROWINGEN (Holanda), W.A.Scholtenweg, No 21.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a un método para aprestar las hilazas textiles. La palabra "hilazas" ha de entenderse aquí en su sentido más lato y se considera que comprende todos los filamentos o hilos que se presentan en la industria textil. Estos pueden consistir en filamentos continuos o en fibras, pueden ser naturales o de naturaleza sintética o semisintética y pueden estar torcidos o sin torcer.

Para volver las hilazas textiles resistentes a los tratamientos mecánicos, es costumbre aprestarlas antes de so meterlas a dichos tratamientos mecánicos, y con tal objeto

24 8528



se emplean por lo general soluciones acuosas de agentes aprestantes. Los agentes para apresto solubles en agua más generalmente conocidos que se usan hasta ahora son :

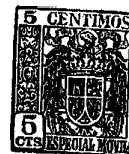
1. Productos naturales a base de almidón o proteína.
5. 2. Derivados de productos naturales a base de celulosa o almidón.
3. Agentes de apresto sintéticos a base de alcohol de polivinilo, ácido poliacrílico, poliacrilatos y derivados del ácido estirenomaleico.
10. Para los materiales textiles hidrófilos, como el algodón, la lana o el rayón viscosa, se emplean especialmente agentes aprestantes de los grupos 1 y 2. En cambio, las hilazas intensamente hidrófobas se aprestan de preferencia por medio de productos del grupo 3. Las hilazas de acetato de
15. celulosa pueden aprestarse tanto con productos de proteína como con agentes sintéticos.

Se ha descubierto ahora que pueden lograrse resultados excelentes si se aprestan las hilazas textiles tratándolas con una solución acuosa de éteres, ésteres o acetales de

20. amilosa solubles en agua y secándolas a continuación. El efecto que se obtiene aprestando las hilazas con los mencionados derivados de amilosa es sorprendente en el sentido de que no sólo excede en muchos aspectos el efecto de los productos de los grupos 1 y 2, sino que además produce resultados
25. que son tan buenos, por lo menos, como los obtenidos por medio de los productos del grupo 3.

Este invento tiene particularmente importancia para el apresto con éteres de amilosa y por consiguiente se le describirá en líneas generales haciendo referencia al empleo

30. de los éteres.



24 8528

- En calidad de éteres de amilosa son particularmente aptos los éteres alquílicos, éteres hidroxialquílicos y éteres mixtos alquílicos e hidroxialquílicos que tienen de 1 a 4 átomos de carbono en el grupo alquilo o hidroxialquilo y son solubles en agua. El grupo alquilo o hidroxialquilo no ha de ser demasiado amplio, porque entonces las soluciones de los éteres de amilosa en la concentración que es corriente para la operación de apresto, es decir, de 5 a 10%, muestran tendencia, con el calor, a formar una cutícula en la superficie. Se ha de introducir por lo menos 1 grupo alquilo o hidroxialquilo por cada 7 unidades de anhidroglucosa de la molécula de amilosa, si se quieren obtener productos que den soluciones estables tanto en frío como en calor, punto que es deseable para las soluciones de apresto.
5. Lo antedicho se aplica tanto a los éteres de amilosa para emplear en el apresto de hilazas hidrofóbicas como a los éteres de amilosa para el apresto de hilazas hidrófilas. Si han de emplearse éteres hidroxialquílicos para el apresto de hilazas hidrófobas, es deseable emplear un producto de más alto grado de sustitución, que tenga por ejemplo 1 grupo hidroxialquilo por cada 2 1/2 unidades de anhidroglucosa. Para este objeto son también convenientes los éteres alquílicos o hidroxialquílicos que al mismo tiempo contienen un grupo aromático, por ejemplo éteres de etilbencilo o de hidroxietilbencilo.
10. Los éteres de amilosa que contienen grupos hidrófilos en el sustituyente son especialmente eligibles para el apresto de hilazas hidrófilas. Ejemplos de tales éteres son los éteres amilósicos de ácidos oxicarboxílicos y los éteres amilósicos de ácidos oxisulfónicos, los cuales pueden emplearse
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

24 8528



como tales o en forma de sus sales, las sales alcalinas por ejemplo. Para este fin son también aptos los éteres aminoalquílicos y los éteres aminoalquílicos substituídos en el grupo amino.

5. La fracción lineal que se obtiene al separar el almidón en sus componentes se emplea de preferencia como materia prima para la amilosa. La fracción lineal puede emplearse tanto en estado puro como impuro, y en muchos casos presenta ventajas para la preparación de éteres de amilosa el elaborar la fracción lineal sin secado intermedio.

10. En lugar de preparaciones de amilosa obtenidas por la separación del almidón en sus componentes es posible también emplear almidones naturales particulares que poseen un gran contenido de amilosa, por ejemplo almidones de variedades específicas de cereales.

15. Los éteres de amilosa que han de emplearse de conformidad con este invento pueden prepararse haciendo reaccionar la amilosa con el agente eterificante en un medio acuoso y en presencia de los catalizadores necesarios, más particularmente sustancias alcalinas, de la manera convencional. Sin embargo, si se desea puede realizarse también la esterificación en un disolvente orgánico.

20. Es posible, por ejemplo, disolver la amilosa en agua calentando a la presión atmosférica -o a presión elevada si se desea- en presencia de sustancias que tienen una acción peptizante y agregando consecutivamente la cantidad deseada de agente eterificante y, si es necesario, la sustancia alcalina, tras lo cual se verifica la reacción a temperatura ambiente o a temperatura elevada. Los éteres de amilosa pueden aislarse de la mezcla reaccionante, pero esto no es necesario.



sario. En muchos casos basta, después de la eterificación de la amilosa, diluir la mezcla reaccionante con agua a una concentración adecuada para la operación de apresto.

Para el uso práctico puede ser importante suminis-

5. trar los éteres de amilosa en forma de productos secos. Tales productos secos pueden obtenerse recuperando los éteres de amilosa de la mezcla reaccionante, purificándolos y consecutivamente secándolos. Sin embargo, se ha comprobado que en la mayoría de los casos el aislamiento y la purificación
10. de los éteres no son necesarios y, a tenor del invento, pueden obtenerse productos secos de propiedades muy buenas secando la masa de reacción íntegramente sobre rodillos caldeados y moliendo la película así formada para formar copos del tamaño que se desee. En este caso hay que tener cuidado en
15. que el grado de sustitución del éter de amilosa no sea tan elevado que la masa se vuelva plástica sobre el rodillo caldeado, porque entonces sería difícil separarla del rodillo en forma de película delgada. En general, las dificultades de esta clase no se manifiestan, como por ejemplo en el caso
20. de los éteres alquílicos e hidroxialquílicos, a menos que el éter de amilosa contenga más de un grupo alquilo y/o hidroxialquilo por unidad de anhidroglucosa.

- Agentes eterificantes adecuados para la preparación de éteres alquílicos de amilosa son, entre otros, los halogenuros alquílicos, los sulfatos dialquílicos, los tosilatos
25. alquílicos y el diazometano. Para la preparación de los éteres hidroxialquílicos pueden emplearse óxidos de alquilenos o clorhidrinas de alquilenos.

- Para la preparación de los éteres mixtos puede tratarse la amilosa simultánea o sucesivamente con los agentes
- 30.

24 8528



eterificantes pertinentes.

El tratamiento de las hilazas con las soluciones acuó-  
sas de éteres de amilosa a tenor de lo que prescribe este in-  
vento puede efectuarse por los métodos acostumbrados para el

5. apresto de las hilazas. Es posible, por ejemplo, sumergir  
las hilazas en forma de madejas en una solución del agente  
aprestante, pasar las hilazas continuamente por una solución  
del agente aprestante o aplicar una solución del agente apres-  
tante a la hilaza por pulverización (rociado) o por medio de  
10. un rodillo. Las hilazas tratadas de este modo pueden secar-  
se sobre tambores caldeados o en cámaras de secado caldeadas.

Para obtener una buena penetración de la solución en  
la hilaza se mantiene el baño aprestante, de preferencia, a  
una temperatura entre 30 y 90°C. La concentración de la so-  
lución de apresto puede variar; se obtienen muy buenos resul-  
15. tados si la concentración es tal que la hilaza absorba del 2  
al 10% del agente aprestante seco. El  $p_{H}$  de la solución de  
apresto puede variar igualmente dentro de amplios límites;  
sin embargo, para aprestar hilazas de acetato de celulosa el  
20.  $p_{H}$  de la solución no debe exceder de 8,0 aproximadamente.

- Las soluciones de apresto que se usen pueden conte-  
ner además de los éteres de amilosa pequeñas cantidades de  
los agentes auxiliares que ordinariamente se agregan en las  
operaciones de apresto, como por ejemplo agentes ablandado-  
25. res, agentes humectantes o similares; pero en general estos  
agentes auxiliares son innecesarios. Además de los éteres  
de amilosa las soluciones pueden contener también otros agen-  
tes aprestantes, si se desea.

- Las hilazas aprestadas conforme a este invento son  
30. muy resistentes a las influencias mecánicas, porque están re-

24 8528



5. cubiertas de una película fuerte, flexible y lisa. Se obtienen excelentes resultados con estas hilazas sobre todo en la industrias textil. Otra ventaja del empleo de los mencionados éteres de amilosa es que las hilazas aprestadas no adquieren en substancia ninguna carga estática. Además, existe la ventaja de que después de la operación textil se les puede sacar fácilmente de las hilazas por medio del lavado.

10. Este invento se ha descrito hasta aquí haciendo referencia al empleo de éteres de amilosa solubles en agua. Sin embargo, en lugar de dichos éteres pueden emplearse también con éxito ésteres de amilosa o acetales de amilosa solubles en agua. Por ejemplo, se obtienen buenos resultados en el apresto de las hilazas hidrófobas por medio de ésteres de amilosa solubles en agua derivados de ácidos grasos saturados o no saturados que poseen a lo sumo cuatro átomos de carbono, tales como el ácido acético, el ácido propiónico, el ácido butírico, el ácido acrílico y el ácido metacrílico. Para el apresto de hilazas hidrófilas son aptos los ésteres que contienen substituyentes hidrófilos, por ejemplo el éster amilósico de los ácidos di-carboxílicos y el éster amilósico de los ácidos sulfo-carboxílicos.

15. Acetales de amilosa apropiados son los que se obtienen haciendo reaccionar la amilosa con formaldehído.

20. También cabe emplear derivados de amilosa que contienen a la vez grupos de éter y grupos de éster o bien derivados de amilosa que, además de grupos de éter o éster, contienen grupos de acetal y pueden obtenerse, por ejemplo, haciendo reaccionar éteres o ésteres de amilosa con formaldehído. Un ejemplo de ello es un éter bencílico de amilosa que después de la bencilación ha sido tratado con formaldehído.

25. 30.

24 8528



Este invento se aclara con mayor detalle haciendo a continuación referencia a algunos ejemplos. Según tales ejemplos, las hilazas aprestadas se someten a ensayo para determinar ciertas propiedades que son características del efecto aprestante obtenido. Los coeficientes que se mencionan con este motivo poseen el significado siguiente.

- 5.
- El coeficiente de apresto es una medida de la coherencia de los filamentos elementales, y como tal es muy importante. El primer coeficiente de apresto se refiere al punto en que los filamentos elementales se desprenden unos de otros, se despegan; el segundo coeficiente se refiere a la dislocación completa de los filamentos. Por consiguiente, las cifras altas indican un buen apresto. Todas las cifras están sacadas del promedio de cinco observaciones por lo menos.
- 10.
- 15.

Las cifras de resistencia a la rotura y de alargamiento se obtienen por medio de determinaciones dinamométricas convencionales.

- La lisura se expresa por el número de segundos que necesita un filamento de una longitud determinada para pasar por un aparato comprobador de la suavidad, en el primer paso y en el décimo, respectivamente. Las cifras pequeñas indican, por consiguiente, un alto grado de lisura.
- 20.

- La resistencia a la abrasión es la medida de la resistencia de la hilaza aprestada a la abrasión. Las cifras altas indican buena resistencia a la abrasión.
- 25.

#### E J E M P L O 1

- Se pasa en forma continua a temperatura de 60°C por una solución al 8% de éter etílico de amilosa (grado de sustitución, 0,40) una urdimbre de seda de acetato de 75 dineros
- 30.

24 8528



5. y a continuación se exprime la hilaza. La misma prueba se efectúa con una solución de un éter etílico de almidón de tapioca con un grado correspondiente de sustitución. Para fines de comparación, se apresta la misma hilaza con un copolímero sintético a base de anhídrido de ácido estirenomaleico, copolímero que se recomienda especialmente para el apresto de la seda de acetato. Se seca la hilaza sobre bombos a una temperatura de 80 a 90°C.

Se obtienen los resultados siguientes :

Agente aprestante	Grado de sustitución	Concentración	Apresto	Alargamiento	Lisura	
					Paso 1º	Paso 10º
Eter etílico de amilosa	0,40	8%	1,8-8,8	14,4%	2,2	3,1 seg.
Eter etílico de almidón	0,40	8%	1 -3,2	14,9%	2,7	2,9 seg.
copolímero anhídrido ácido estirenomaleico	-	8%	1,2-6,4	9,3%	2,8	4,7 seg.

10. E J E M P L O 2

Se apresta a temperatura de 55°C con soluciones acuasas de algunos éteres alquílicos de amilosa una urdimbre de seda de acetato de 100 dineros.

Los resultados son los siguientes :

24 8528



Agente aprestante	Grado de substi- tución	Concen- tración	Apresto	Alarga miento	Lisura	
					Paso 12	Paso 109
Eter metí- lico de amilosa	0,53	9,2%	2 -7,2	18,6%	2,9	- 2,6 seg.
Eter etí- lico de amilosa	0,23	9,2%	1,6-5,8	18,5%	2,4	- 2,9 seg.
Eter pro- pílico de amilosa	0,19	9,2%	2 -5,6	18,8%	3,0	- 3,8 seg.

EJEMPLO 5

Se apresta a una temperatura de 45°C con una solución acuosa de un éter etílico de amilosa (grado de sustitución 0,40) una urdimbre de nilón continuo (a base de caprolactama) de 100 dineros. Para fines de comparación se apresta este nilón en las mismas condiciones con un agente sintético de apresto a base de ácido polimetacrílico, destinado especialmente para aprestar nilón. Se seca el hilo aprestado a temperatura de 30 a 90°C sobre bombos. Los resultados son los siguientes :

Agente aprestante	Grado de substi- tución	Concen- tración	Apresto	Alarga miento	Lisura	
					Paso 12	Paso 109
Eter etí- lico de amilosa	0,40	9%	2,8-13,2	29%	2,4	- 2,8 seg.
Acido polimeta- acrílico	0,40	9%	2,6-15	26,4%	2,1	- 2,3 seg.

10. La tabla muestra que el éter etílico de amilosa produce los mismos resultados aproximadamente que el ácido polimetacrílico, que se recomienda especialmente para el nilón pero que es mucho más caro que el éter etílico de amilosa.

24 8528



EJEMPLO 4

- Para aprestar urdimbres de seda de acetato de 75 dineros a temperatura de 60°C se emplean un éter hidroxipropílico de amilosa con un grado de sustitución de 0,51, un éter mixto etilhidroxipropílico de amilosa con un grado de sustitución de 0,18 para los grupos etilo y de 0,30 para los grupos hidroxietilo -ambos éteres de amilosa son excelentemente solubles tanto en agua fría como en agua caliente- y gelatina. A la solución de gelatina -que se emplea frecuentemente para aprestar hilazas de seda de acetato en el uso práctico- se ha agregado una pequeña cantidad de glicerol.

Al someter a ensayo las hilazas se hallan los siguientes datos para el apresto :

Agente aprestante	Grado de sustitución	Concentración	Apresto
Eter hidroxipropílico de amilosa	0,51	9%	2 -7,0
Eter etilhidroxipropílico de amilosa	0,18 + 0,30	9%	2,2-7,6
Gelatina (+ glicerol)	-	9%	2 -7,2

EJEMPLO 5

15. Se pasa a temperatura de 80°C por una solución aprestante al 10% de un éter etílico de amilosa (grado de sustitución 0,30) una urdimbre de hilaza de algodón nº 24/1, en forma continua; se exprime la hilaza y se la seca sobre un bombo a 110°C. Para fines de comparación se efectúa también la prueba de apresto con una preparación tenue de almidón, a ebullición, que en el uso práctico se emplea con frecuencia en la misma concentración aproximadamente para el apresto del

24 8528



algodón

Los resultados de la prueba de la hilaza son los siguientes :

<u>Agente aprestante</u>	<u>Concen- tración</u>	<u>Grado de substi- tución</u>	<u>Resistencia a la abrasión</u>	<u>Resistencia a la roturá</u>	<u>Alarga- miento</u>
ninguno	-	-	84	269 g	7,2%
Éter etí- lico de amilosa	10%	0,30	1144	420 g	6,1%
almidón tenue en ebulli- ción	10%	-	352	410 g	6%

E J E M P L O 6

5. En un aparato cerrado de teñido se inyecta durante 15 minutos a temperatura de 50°C a través de una masa de hilado de viscosa una solución al 4% de un éter etílico de amilosa (grado de concentración 0,26).

La masa de hilado aprestada se presta fácilmente a ser desenrollada y el hilo presenta un apresto excelente.

10. E J E M P L O 7

15. Se sumerge durante algunos minutos en una solución al 9,2% de un éter etílico de amilosa con un grado de sustitución de 0,23, a una temperatura de 60°C, una madeja de seda de acetato de 100 dineros. Después de exprimir la madeja y aflojar los hilos se seca la madeja en un armario secador a uno 90°C. El coeficiente de apresto de la hilaza así trata-da resulta ser de 1 a 6,8 y la elongación o alargamiento 25%.

E J E M P L O 8

20. Se apresta a temperatura de 50°C con una solución acuosa de un éter mixto etilbencílico de amilosa soluble en agua, obtenido tratando amilosa en un medio alcalino y en ca

24 8528



liente con 0,7 moles de sulfato de dietilo y 0,05 moles de cloruro de bencilo por unidad de glucosa y extrayendo consecutivamente las sales reaccionantes de manera ordinaria y dando forma seca a la masa, una hilaza continua de triacetato de 100 dineros. Para fines de comparación se efectúa también el apresto en las mismas condiciones con un agente aprestante sintético a base de alcohol de polivinilo, en presencia de una ligera cantidad de ácido bórico. Después del tratamiento se seca la hilaza sobre un tambor a 95°C.

10. Se obtienen los siguientes resultados :

<u>Agente aprestante</u>	<u>Concentración</u>	<u>Apresto</u>	<u>Alargamiento</u>	<u>Lisura</u>	
				<u>Paso 1º</u>	<u>Paso 10º</u>
Eter etilbencílico de amilosa	8%	2,8-14,4	26,1%	2,1	2,2
Alcohol de polivinilo + 1,6% de ácido bórico	8%	2,6-12,6	26,2%	2,6	3,2

EJEMPLO 9

Se compara el éter mixto etilbencílico de amilosa descrito en el ejemplo 8 con el éter correspondiente de almidón de cereales para aprestar urdimbres de seda de diacetato de 75 dineros a temperatura de 60°C. Se comprueban los siguientes valores de apresto :

15.

<u>Agente aprestante</u>	<u>Concentración</u>	<u>Apresto</u>
Eter etilbencílico de amilosa	9%	1,8 - 9,2
Eter etilbencílico de almidón	9%	1,1 - 4,2

EJEMPLO 10

Se pasa continuamente hilaza de algodón en forma de

24 8528



urdimbre por una solución acuosa al 10% de la sal sódica de un éter carboximetílico de amilosa a una temperatura de 80°C, se exprime y se seca sobre un tambor a 110°C.

- El éter de amilosa se prepara tratando amilosa en un medio alcalino y en caliente con 1 mol de monocloroacetato sódico por unidad de glucosa, después de lo cual se exprime en forma conocida la amilosa así tratada de las sales de reacción y se le da forma seca. El grado de sustitución del éter de amilosa es de 0,56 grupos carboximéticos por unidad de anhidroglucosa.
5. Para fines de comparación se efectúan también pruebas de apresto con una sal sódica de un éter carboximetílico de almidón de manioc (grado de sustitución 0,59), así como con la sal sódica de una carboximetilcelulosa de baja viscosidad (grado de sustitución 0,6). El éter de almidón se obtiene eterificando el almidón de manioc de manera ordinaria con un mol de monocloroacetato sódico por unidad de glucosa y extrayendo seguidamente las sales de reacción.
10. 15.

Los resultados de los ensayos con la hilaza son los siguientes:

<u>Agente aprestante</u>	<u>Concentración</u>	<u>Resistencia a la abrasión</u>	<u>Resistencia a la rotura</u>	<u>Alargamiento.</u>
Ninguno	-	87	296 g	7,5%
Eter carboximetílico de amilosa (sal sódica)	10%	879	455 g	7,1%
Eter carboximetílico de almidón (sal sódica)	10%	367	381 g	6,4%
Eter carboximetílico de celulosa (sal sódica)	10%	551	393 g	6,6%

20. E J E M P L O 11.

Se pasa continuamente una urdimbre de seda de diacetato de 75 dineros por una solución acuosa al 8% de acetato

24 8528



de amilosa a una temperatura de 60°C y a continuación se exprime la hilaza. El acetato de amilosa soluble en agua se obtiene hidrolizando una solución de triacetato de amilosa en presencia de agua y una pequeña cantidad de un catalizador hasta que el acetato de amilosa se ha vuelto completamente soluble en agua.

5.

Para fines de comparación se efectúan igualmente pruebas de apresto con acetato de almidón soluble en agua y acetato de celulosa soluble en agua, productos que se preparan de manera semejante a base de tratamiento de los triacetatos. La hilaza aprestada se seca sobre bombos a temperatura de 80 a 90°C.

10.

Los resultados de los ensayos son los siguientes :

Agente aprestante	Concentración	Apresto	Alargamiento	Lisura	
				Paso 1º	Paso 10º
acetato de amilosa	3%	2,7-9,4	17%	1,9	2,1
acetato de almidón	8%	1 -3,4	12%	2,7	5,2
acetato de celulosa	8%	1,2-5,0	15,5%	2,4	3,7

E J E M P L O 12

15.

Se apresta hilaza de algodón con una solución acuosa al 10% de un compuesto de amilosa y formaldehído. La hilaza así aprestada resulta muy apta para tejer.

E J E M P L O 13

20.

Un éter seco de amilosa para usar de acuerdo con esto invento y que tiene buenas propiedades, es el que puede prepararse de la siguiente manera :

En un autoclave previsto de aparato agitador se agitan 1000 gramos de amilosa finamente molida (obtenida frac-

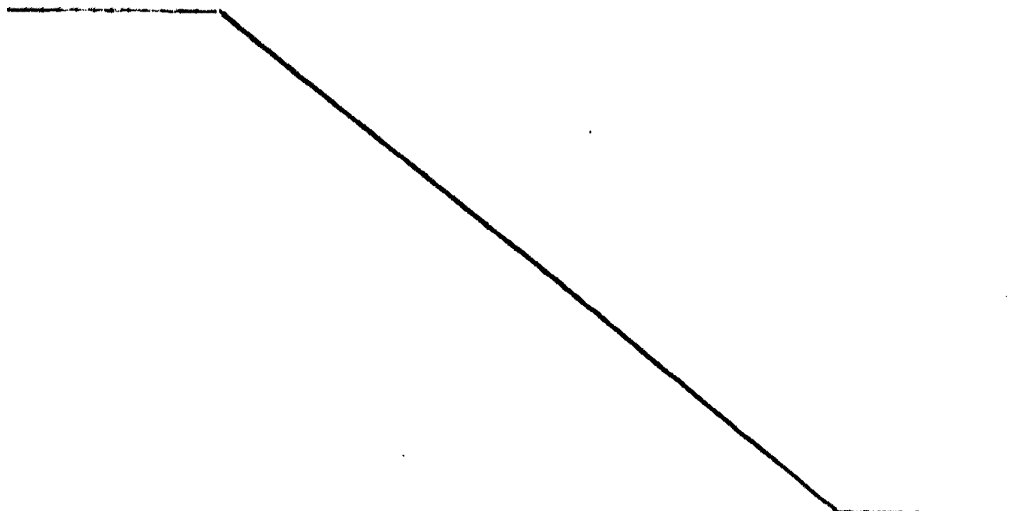
24 8528



cionando almidón de patata) con una solución de 170 gramos de hidróxido sódico en 2000cc de agua a temperatura de 50 a 60°C hasta obtener una dispersión uniforme. A continuación se añaden 350 cc de sulfato de dimetilo en un período de 45 minutos y luego se deja reaccionar la masa durante una hora más a la misma temperatura. Seguidamente se seca la mezcla reaccionante en capa delgada sobre un bombo caldeado y con una presión de vapor de 5 atmósferas. El éter metílico de amilosa obtenido presenta excelente solubilidad tanto en agua fría como en agua caliente. Este éter posee un grado de sustitución de 0,53 y en consecuencia contiene 1 grupo metilo por cada 1,88 unidades de anhidroglucosa.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser desarrollada en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse con los medios y aparatos más adecuados, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

= . =



24 8528



NOTA

Descrito el invento, se declaran nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridades francesas Nos 761 390 del 24 de marzo de 1.958 y 768 604 del 23 de junio de 1.958.

5. 1. Un método para el apresto de hilazas textiles, caracterizado por el hecho de que dichas hilazas se tratan con una solución acuosa de un éter, éster o acetal de amilosa y a continuación se secan.
10. 2. Un método en conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se trata la hilaza con una solución acuosa de un éter alquílico, un éter hidroxialquílico o un éter mixto alquílico-hidroxialquílico de amilosa en el cual el grupo alquilo o el grupo hidroxialquilo con tiene de 1 a 4 átomos de carbono.
15. 3. Un método en conformidad con la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el éter contiene por lo menos 1 grupo alquilo y/o hidroxialquilo por cada 7 unidades de anhidroglucosa.
20. 4. Un método en conformidad con las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado por el hecho de que la solución acuosa del éter alquílico, del éter hidroxialquílico o del éter mixto alquílico-hidroxialquílico se emplea para aprestar hilazas hidrófobas.
25. 5. Un método en conformidad con la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el éter contiene también un grupo aromático.

24 8528



6. Un método en conformidad con las reivindicaciones 4 y 5, caracterizado por el hecho de que se emplea un éter hidroxialquílico que contiene por lo menos 1 grupo etéreo por cada 2 1/2 unidades de anhidroglucosa.

7. Un método en conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se trata una hilaza hidrófoba con una solución acuosa de un éster amilósico de un ácido graso provisto de 2 a 4 átomos de carbono.

8. Un método en conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se trata una hilaza hidrófila con una solución acuosa de un éter, éster o acetal de amilosa que contiene en los substituyentes un grupo hidrófilo, de preferencia un grupo carboxilo, un grupo de ácido sulfónico, un grupo amino o un grupo amino substituído.

9. Un método para preparar un agente agrestante seco, caracterizado por el hecho de que se hace reaccionar la amilosa, en presencia de una cantidad limitada de agua, con un agente eterificante, un agente esterificante o un agente acetalizante y, si se desea, una substancia alcalina, se seca la mezcla reaccionante en su totalidad sobre un rodillo calentado y se muele la película seca resultante para formar copos del tamaño deseado.

10. Un método para el apresto de hilazas textiles.

Según se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de dieciocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 23 de marzo de 1.959.

W.A. SCHOLLEN'S CHEMISCHE FABRIEKEN N.V.

P. a.

tr:sb  
.ag.

Handwritten signature and scribbles at the bottom of the page.