



418692

418692

P.- 55.361

Hoe 73/F175

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.²: B05C//D06P

9.C. 20-6-75

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

A nombre de FARBERWERKE HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT VORMALS
MEISTER LUCIUS & BRÜNING

entidad alemana

establecida en 6230 Frankfurt, Main 80, República Federal
Alemana

por: "PROCEDIMIENTO PARA TENER MATERIALES TEXTILES A BASE
DE FIBRAS SINTETICAS"

(Clase Internacional D06p)

29-8-73

- 1 -

418692



Se conocen de modo suficiente en numerosas variantes procedimientos para teñir fibras sintéticas según procedimientos de impregnación con agotamiento del baño, en condiciones de alta temperatura (AT).

5 Se ha encontrado ahora que sobre bobinas a base de fibras sintéticas o de mezclas que contienen dichas fibras sintéticas se pueden lograr con colorantes en dispersión insolubles en agua, de acuerdo con un procedimiento de impregnación con agotamiento del baño a alta
10 presión, tinciones especialmente uniformes incluso en el caso de combinaciones de varios colorantes, que en caso contrario son difíciles de aplicar por tinción, así como con un simultáneo acortamiento esencial del tiempo de tinción; si se dispone el material fibroso arrollado
15 en bobinas en un recipiente de tinción estanco a la presión y, mediante desplazamiento del aire así como llenado del autoclave con vapor de agua saturado o vapor de agua recalentado, se calienta a temperaturas entre 110° y 145°C;

20 y en un recipiente de formulación asimismo estanco a la presión, separado de este recipiente, pero unido con él mediante conducciones, se prepara el baño de tratamiento de tinción global e igualmente se calienta a temperaturas entre 110° y 145°C;

25 garantizándose, mediante control especial de la tem

418692



peratura dentro de los valores límites citados y de la presión de vapor en los dos sistemas cerrados, que en el recipiente de formulación se llegue a formar una sobrepresión relativa de 5 a 10 atmósferas (= 4,9 a 9,81
5 barias) o se genere tal presión mediante aplicación de presión externa, luego se introduce a presión el baño de tratamiento de tinción caliente, debido a la diferencia de presiones, en el espacio de 3 a 60 segundos, simultáneamente desde el interior así como desde el exterior, en las bobinas secas o húmedas, y finalmente se
10 lleva a término de modo usual la tinción.

El principio fundamental del presente invento consiste en que en un recipiente para AT se formula un baño de tratamiento de tinción con las condiciones escogidas de presión y de temperatura, y desde allí, mediante
15 presión (vapor de agua a presión, aire comprimido, presión de bomba), se le transfiere a otro autoclave lleno con vapor de agua así como cargado con las bobinas a base de fibras sintéticas, por ejemplo hilos bobinados o
20 arrollamientos de géneros en pieza sobre plegadores de tinción. Esto se efectúa introduciendo a presión el baño de tratamiento en las bobinas simultáneamente tanto desde el interior como también desde el exterior, a través de conducciones tubulares de dimensiones adecuadas,
25 bombas y una válvula distribuidora. De este modo se ha

418692



ce posible, incluso en el caso de hilos sintéticos tex
turizados, sin deformación de las bobinas ni de los hi
los, distribuir el baño de tratamiento uniformemente
en el género a teñir en un tiempo extremadamente corto.
5 Para ello, en general se exigen tiempos menores de 60
segundos, y la mayor parte de las veces incluso menores
de 30 segundos. Este rápido "lanzamiento hacia dentro"
del baño de tratamiento de tinción se logra por medio
de una alta presión de compresión sobre el lado del re-
10 cipiente de formulación (diferencia de presiones de 5 a
10 atmósferas). En el recipiente de tinción se expulsa
previamente el aire mediante vapor de agua a presión y
al mismo tiempo se precalienta el género. El material
textil puede ser secado o previamente lavado, lo cual
15 se puede llevar a cabo incluso en el mismo recipiente
de tinción.

El recipiente de tinción es estanco a la presión,
está bien aislado y está provisto de un intercambiador
de calor de elevada capacidad, con el fin de poder man
20 tener constante la temperatura de tinción. El baño de
tratamiento propiamente dicho es calentado en el reci-
piente de formulación a aproximadamente 140°C, y luego
es introducido a presión en el recipiente de tinción
lleno con vapor de agua. Dentro del marco de este pro
25 ceso, el recipiente de tinción, siempre que reine la



418692

adecuada diferencia de presiones, puede ser llenado to
talmente incluso cuando está cerrada la válvula, ya que
al aumentar la presión se condensa el vapor de agua que
anteriormente estaba presente.

5 Una variante de este procedimiento según el presente
te invento consiste en que el recipiente de tinción lleno
no con vapor de agua a presión es conectado con una insta
lación de condensación susceptible de ser cerrada. De
este modo se forma asimismo una diferencia de presiones
10 relativa, con lo cual es nuevamente posible, estando cerr
rada la válvula de expulsión de aire, llenar el recipi
piente de tinción totalmente con la composición de colora
rante. Además de ello es posible generar, mediante un
vacío parcial en el recipiente de tinción, después de
15 haber expulsado el aire por medio de vapor de agua, a
partir de una conducción de vacío susceptible de ser cerr
rada, una depresión relativa. Por lo tanto existen vari
as posibilidades de realización para la generación del
gradiente de presión de acuerdo con el invento. No obg
20 tante, no es necesaria una puesta en vacío total del reci
piente de tinción en dicho procedimiento de acuerdo
con el invento.

 Después de que todo el baño de tratamiento de tinci
ción se encuentra en el recipiente de tinción, es decir
25 después de terminado el lanzamiento hacia dentro, con

418692



ayuda de una bomba de circulación se bombea el baño de tinción alternativamente desde dentro hacia fuera y desde fuera hacia dentro a través de las bobinas de material. La temperatura escogida para la tinción es mantenida durante este proceso. Entonces, en corto tiempo, se efectúa la fijación definitiva del colorante. A las velocidades de impregnación elevadas que se establecen en estas condiciones de temperatura es ventajoso trabajar con potencias de alimentación suficientemente altas de la bomba. Por encima de 60 l/kg min. se producen buenos resultados de tinción. En el caso de colorantes o combinaciones de colorantes más difíciles de teñir de modo uniforme se debe trabajar con un rendimiento de alimentación mayor de 80 l/kg. min.

Mediante la característica de la introducción de la totalidad del baño de tratamiento de tinción en el recipiente de tinción con elevada velocidad sobre y en el material más o menos seco en forma de bobinas, el procedimiento se diferencia de los procesos de tinción de AT hasta ahora realizados, que han sido discutidos abundantemente en la bibliografía incluidas sus variantes de procedimiento. Por lo tanto, de acuerdo con el invento no se incorpora en dicho recipiente de tinción sólo una parte del baño de tratamiento de tinción o una dispersión concentrada del colorante, sino que se introduce a

418692



5 presión casi instantáneamente la totalidad del baño de tratamiento de tinción. El hecho de que en estas condiciones se pudieran lograr tinciones uniformes no era previsible, dado que todos los colorantes en dispersión poseen a estas temperaturas una capacidad de impregnación extraordinariamente elevada.

10 Además de ello no se hubiera podido esperar que las dispersiones de colorante fuesen todavía apropiadas para la penetración en bobinas a tan altas temperaturas, diferencias de presiones y turbulencias posibles. Además es sorprendente el hecho de que las dispersiones de colorante permanecen estables y no tienden a aglomerarse incluso en el caso de combinación de varios colorantes en dispersión en estas condiciones mecánicas dificultadas.

15 Como ventaja esencial se manifiesta en el procedimiento reivindicado el hecho de que a las altas temperaturas utilizadas puede aprovecharse totalmente la capacidad de impregnación de los colorantes.

20 El procedimiento descrito se lleva a cabo normalmente en medio acuoso; no obstante, puede encontrar utilización también, sin ninguna dificultad, para la tinción a partir de disolventes orgánicos. Evidentemente en el último caso se han de tener en cuenta para las
25 condiciones del procedimiento el punto de ebullición

418692



típico para el correspondiente disolvente así como la presión de vapor del mismo.

5 En calidad de colorantes entran en utilización de acuerdo con el procedimiento las marcas comerciales usuales de colorantes en dispersión en forma de polvo o en una formulación líquida. Tales colorantes están descritos en Colour Index 3ª edición, volumen 2, bajo la designación de clase "Disperse Dyes".

10 Para la realización del procedimiento reivindicado son apropiadas todas las clases de fibras de origen sintético en cualquier forma de transformación, que pueden ser teñidas de acuerdo con el método de tinción de AT. Preferiblemente, no obstante, el nuevo procedimiento se utiliza para fibras texturizadas a base de material de poliamida y de poliéster lineal ya que ta-
15 les fibras, a causa de su tratamiento térmico previo al efectuar la texturización, tienen una tendencia especial a dar lugar a una tinción heterogénea.

20 Al teñir fibras de poliéster no se necesita de ningún otro aditivo aparte de los agentes dispersantes e igualadores y de los productos químicos para ajustar el pH. El hecho de que el pH del baño de tinción sea mantenido constante entre pH 4,5 y 5,5 hace posible la reproducibilidad de las tinciones con colorantes en dis-
25 persión, y esto se logra mediante sistemas tampón como



121
418692

cidos y apropiados. Puede someterse a tratamiento tanto material seco como también material húmedo.

Es importante para una tinción uniforme el hecho de que no se interrumpa la circulación del baño de tratamiento al efectuar cambios en el proceso, lo cual, según es generalmente sabido, se logra mediante una conexión de cuatro vías o mediante un control con válvulas.

En algunos casos, especialmente cuando se tinte material filamentosos arrollado en bobinas, se ha manifestado como conveniente según el procedimiento reivindicado tratar previamente el género durante aproximadamente 10 minutos a temperaturas de alrededor de 60°C con un baño acuoso de tratamiento que contiene 1 a 3% en peso sobre el peso en seco del género, preferiblemente 2% en peso, de un agente auxiliar similar a un vehículo, que favorece la tinción a fondo, que consta de

85% en peso de percloroetileno y

15% en peso de una mezcla de emulgentes, por ejemplo

20 7,5% en peso del producto de reacción de 1 mol de aceite de ricino con 36 moles de óxido de etileno y

7,5% en peso de tetrapropilbenzenosulfonato cálcico.

25 A continuación, con o sin enjuagado intermedio, puede



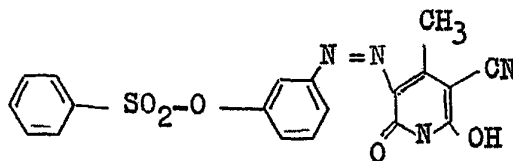
418692

introducirse a presión el baño de tratamiento caliente que contiene la composición de colorante.

Ejemplo 1

5 Bobinas a base de hilos texturizados de poliésteres lineales son introducidas en un recipiente de tinción apropiado para efectuar tinciones a alta temperatura; después de ello se elimina el aire de este recipiente mediante vapor de agua saturado de 2 kp/cm² y
10 se precalienta con el género. Simultáneamente, en un recipiente de formulación se prepara la cantidad total del baño de tratamiento necesaria para la tinción, que es 10 veces mayor que el peso del género y que - referido al peso en seco del género - contiene
15 1,3% del colorante en dispersión de la fórmula

20



25

1 cm³/l de ácido acético (al 60%);



418692

1 g/l de 2,2'-dinaftilmetan-6,6'-disulfonato
sódico y

1 g/l del producto de reacción de 1 mol de al
cohol isotridecílico con 8 moles de óxido
de etileno.

5

Sobre el nivel del baño de tratamiento se establece una
presión de aire comprimido de 5,5 kp/cm².

La formulación de baño de tratamiento, que se en-
cuentra bajo presión, es calentada entonces a 140°C. Me
diante apertura de una válvula de retención en una con-
ducción distribuidora apropiada se deja entrar el baño
de tratamiento calentado dentro del recipiente de tin-
ción en el espacio de 7 a 10 segundos. En este caso la
penetración de la composición de colorante en las bobi-
nas debe efectuarse tanto desde el interior como también
desde el exterior. Entonces, después del comienzo de la
circulación del baño de tratamiento, se establece una
temperatura de mezclado de alrededor de 130°C. Con cir-
culación intercambiable del baño de tratamiento se aumen-
ta luego la temperatura del baño a 135°C y se tiñe el gé-
nero durante 20 minutos a esta temperatura. Finalmente
el material teñido es tratado ulteriormente por reduc-
ción y secado de modo usual.

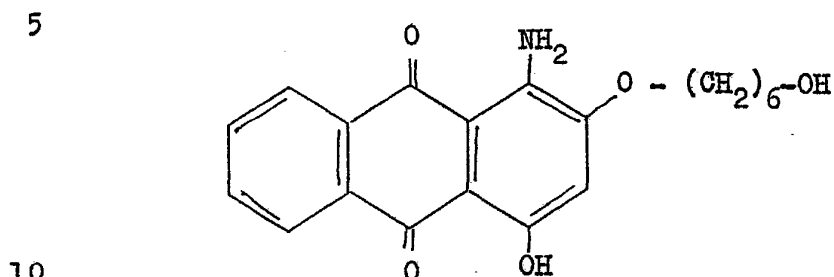
25

Se obtiene una tinción uniforme de amarillo.

12
418692



Si en el ejemplo anterior, en lugar del colorante en distensión citado, se utiliza el colorante en dispersión con la fórmula



se obtiene una tinción uniforme de rojo.

15 Ejemplo 2

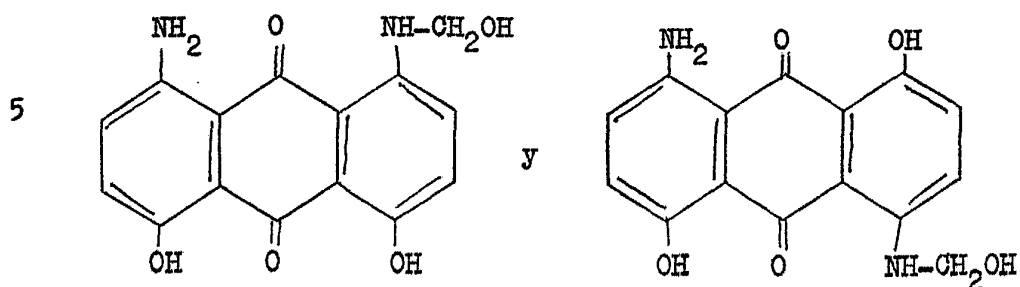
Bobinas a base de hilos texturizados de poliésteres lineales son introducidas en un recipiente de tinción que es apropiado para efectuar tinciones a alta temperatura. En este recipiente el género es enjuagado primero a 60°C con agua y se descarga el baño de tratamiento de tinción. Luego se procede ulteriormente para la tinción del material fibroso igual que en el Ejemplo 1, pero la operación de tinción se lleva a cabo utilizando

25 0,7% del peso del género de un colorante de dispersión a base de partes iguales de compues

418692



tos de las fórmulas



Se obtiene una tinción uniforme de azul.

Ejemplo 3

15 Género tricotado a base de hilos texturizados de poliésteres es introducido en estado enrollado sobre un plegador de tinción en un recipiente de tinción de acuerdo con el Ejemplo 1. Después de haber cerrado el recipiente, el género es tratado durante 10 minutos a 60°C con un baño acuoso de tratamiento que contiene.

20

2% del peso del género de una mezcla de agentes auxiliares a base de

85% en peso de percloroetileno,

7,5% en peso del producto de reacción de 1 mol de aceite de ricino con 36 moles

25

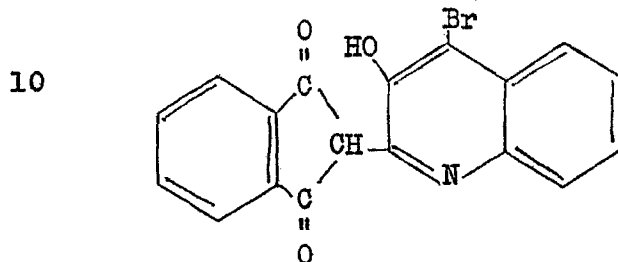


418692

de óxido de etileno y
7,5% en peso de tetrapropilbenzenosulfonato
cálcico.

A continuación este baño de tratamiento de lavado es in-
5 troducido a presión mediante aire comprimido en el reci-
piente de formulación y es mezclado con

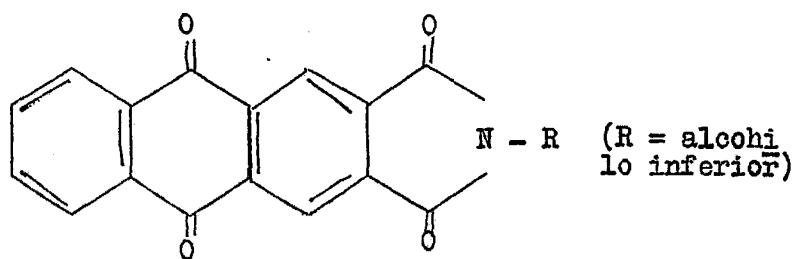
0,95% del peso de género del colorante en disper-
sión de la fórmula



15

0,4% del peso de género del colorante en disper-
sión de la fórmula

20



25

y 1 g/l de 2,2'-dinaftilmetan-6,6'-disulfonato sódico



418692

así como ácido acético para ajustar el valor de pH de 4,5. Sobre el baño de tratamiento de formulación se genera con aire comprimido una presión de 6 kp/cm², y se calienta a 140°C el baño de tratamiento así preparado.

El tratamiento ulterior para efectuar la tinción del género se efectúa seguidamente tal como se describe en el Ejemplo 1, pero con un tiempo de tinción de 30 minutos a 130°C.

Se obtiene una tinción uniforme de verde.

Ejemplo 4

Género tejido en telar a base de hilos de poliésteres lineales, en que la urdimbre consiste en hilos normales y la trama consiste en hilos texturizados, en estado enrollado sobre un plegador de tinción es introducido en un recipiente de tinción de acuerdo con el Ejemplo 1. Después de haber cerrado el recipiente se elimina el aire desde el recipiente inyectando vapor de agua saturado por el fondo del recipiente y expulsando el aire a través de la conducción de rebosadero de la circulación abierta. Tan pronto como sale vapor de agua se cierra la conducción de rebosadero. Luego se prosigue la inyección de vapor de agua hasta que en el recipiente de tinción se haya alcanzado una presión in



418692

terior de 1 kp/cm^2 . Esta presión de vapor de agua es mantenida durante 5 minutos. Por medio de este tratamiento se logran una expulsión del aire desde el material textil y un precalentamiento del aparato. Después de 5 minutos se descarga el vapor de agua saturado y se condensa a través de un dispositivo de refrigeración. De este modo se disminuye la presión en el recipiente de tinción.

Luego la operación de tinción se lleva a cabo igual que en el Ejemplo 1.

Ejemplo 5

El precalentamiento del recipiente de tinción y del material textil se lleva a cabo igual que en el Ejemplo 4, pero con vapor de agua recalentado de 130°C durante 10 minutos. La tinción, después la subsiguiente disminución de presión, se efectúa de acuerdo con el Ejemplo 4.

Ejemplo 6

Bobinas de hilo hilado a base de fibras de poliésteres lineales y celulosa regenerada en una proporción de mezclado de 67 : 33 son tratadas y teñidas de acuerdo con la receta del Ejemplo 1.

Se obtiene una tinción de amarillo de la porción



418692

de fibras de poliéster del género. La tinción de la porción de fibras celulósicas puede efectuarse en un solo baño o en dos baños, utilizando colorantes apropiados, por ejemplo colorantes directos, colorantes reactivos, colorantes de leucoésteres de tina y otros.

Ejemplo 7

Género de malla a base de hilos texturizados de poliésteres lineales es tratado previamente de acuerdo con el Ejemplo 4. Después del precalentamiento el género es teñido de modo correspondiente al Ejemplo 1, pero utilizando

2,5% del peso del género de un colorante en dispersión,

que constituye una mezcla a base de diaminodihidroxi-antraquinonas con diferentes grados de bromación con menos de 1 átomo de bromo por molécula de colorante.

Se obtiene una tinción uniforme de azul.

Ejemplo 8

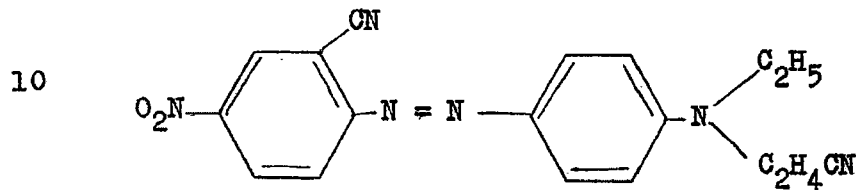
Bobinas a base de hilos texturizados de poliésteres lineales son introducidas en un recipiente de tinción, que es apropiado para tinciones a alta temperatura; de este recipiente se elimina el aire, después de ello, mediante vapor de agua saturado de 1,4 kp/cm² y

418692



se precalienta con el género. Al mismo tiempo, en un
recipiente de formulación se prepara la cantidad total
de baño de tratamiento que es necesaria para efectuar
la tinción, la cual es 10 veces mayor que el peso del
5 género y - referido al peso en seco del género - con-
tiene

0,25% del colorante en dispersión de la fórmula



15

1 cm³/l de ácido acético (al 60%) y
1 g/l de un agente dispersante a base del pro-
ducto de condensación de ácido naftalensulfó-
nico con formaldehído.

20

Sobre el nivel del baño de tratamiento se estable-
ce una presión de aire comprimido de 5,5 kp/cm².

25

La formulación del baño de tratamiento puesta ba-
jo presión es calentada entonces a 135°C. Después de
descargar la presión de vapor de agua saturado desde el
recipiente de tinción se hace entrar, por apertura de
una válvula de retención en una conducción de distribu-



418692

ción apropiada, el baño de tratamiento calentado, a partir del recipiente de formulación puesto bajo presión, en el espacio de 7 a 10 segundos, en el recipiente de tinción. En este caso la penetración de la composición
5 de colorante en las bobinas debe efectuarse tanto desde el interior como también desde el exterior. Se establece entonces una temperatura de mezclado de alrededor de 125°C. Con circulación intercambiable del baño de tratamiento se aumenta entonces la temperatura del baño a
10 135°C. Finalmente, el material teñido es tratado ulteriormente por reducción y secado.

Se obtiene una tinción uniforme de rojo.

Ejemplo 9

15 El proceso de tinción descrito de acuerdo con el Ejemplo 1 puede llevarse a cabo utilizando 1% - referido al peso en seco del género - del colorante en dispersión.
2,6-diciano-4-nitro-2-acetilamino-4-dietilamino-azoben
20 ceno(memoria de patente alemana 1.290.915),
en lugar del colorante en dispersión allí citado, con un consumo de tiempo de 50 minutos para la operación de tinción.

25 La formulación del baño de tratamiento es calentada en el recipiente de formulación a presión ya durante la



418692

tinción precedente que todavía se está realizando. El consumo de tiempo para el proceso de tinción propiamente dicho consta de las siguientes etapas de tratamiento programadas sucesivamente en el orden de sucesión

5 cronométrico siguiente:

	1.- Llenado del recipiente de tinción con baño de tratamiento formulado calentado a 135°C, comienzo de la circulación del baño de tratamiento y formación de la presión estática necesaria	0,5 minutos
10	2.- Calentamiento del baño de tratamiento desde 125°C hasta 135°C	10 minutos
	3.- Tinción a 135°C	20 minutos
	4.- Descarga del baño de tratamiento de tinción	2 minutos
15	5.- Llenado del recipiente de tinción con baño de tratamiento ulterior ya preparado previamente en el recipiente de formulación	0,5 minutos
	6.- Tratamiento ulterior por reducción	5 minutos
20	7.- Descarga del baño de tratamiento ulterior y enjuagado mediante continuas introducciones y retiradas de agua	7 minutos
	8.- Tratamiento con agentes auxiliares que tienen efecto antiestático	5 minutos
25		<hr/> 50 minutos



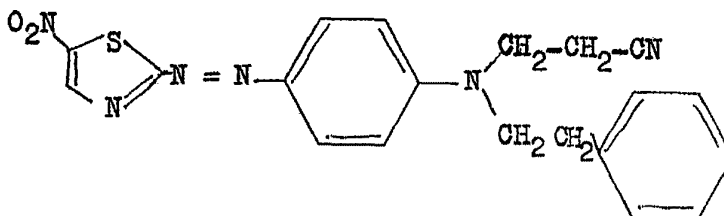
418692

El control del funcionamiento y la regulación de la temperatura se efectúan utilizando los equipos de programación, así como los elementos de control y vigilancia desarrollados por la técnica de medición y regulación para la industria de tintorería mecánica.

Ejemplo 10

Bobinas a base de hilos texturizados de poliésteres lineales modificados con ácido son introducidos en un recipiente de tinción apropiado para efectuar tinciones a alta temperatura; después de ello, de este recipiente se elimina el aire mediante vapor de agua saturado de 1,2 kp/cm² y se precalienta durante 10 minutos con el género. Simultáneamente se prepara en un recipiente de formulación la cantidad total del baño de tratamiento necesaria para la tinción, que es 10 veces mayor que el peso del género y que - referido al peso en seco del género - contiene

0,5% del colorante en dispersión de la fórmula





12

418692

0,1 cm³/l de ácido acético (al 60%);
3 g/l de sal de Glauber, (sulfato sódico).

5 Por encima del nivel de baño de tratamiento se establece una presión con aire comprimido de 5,5 kp/cm².

10 La formulación del baño de tratamiento puesta a presión es calentada entonces a 110°C. Después de descargar la presión de vapor de agua saturado desde el recipiente de tinción, mediante apertura de una válvula de retención en una conducción de distribución apropiada se hace entrar el baño de tratamiento calentado a partir del recipiente de formulación puesto a presión, en el espacio de 7 a 10 segundos, en el recipiente de tinción. En este caso la penetración de la composición de colorante en las bobinas debe efectuarse tanto desde el interior como también desde el exterior. Se establece entonces una temperatura de mezclado de alrededor de 105°C. Con circulación intercambiable del baño de tratamiento se aumenta entonces la temperatura del baño a 20 110°C y se tiñe el género durante 20 minutos a esta temperatura. A continuación se añade al baño de tinción, a través del sistema de circulación abierta, 1 g/l de un agente acelerador de la tinción a base de clorobenzenos emulsionados y se continúa tiñendo durante 25 20 minutos más. El tratamiento ulterior por reducción y el



418692

secado se efectúan del modo que es usual para el material textil global.

Se obtiene una tinción uniforme de violeta.

5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, el día 22 de Junio de 1973, bajo el Nº P 23 31 669.0, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

15

REIVINDICACIONES

20

25 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:



418692

1ª.- Procedimiento para teñir materiales textiles a base de fibras sintéticas, o a base de mezclas que contienen dichas fibras sintéticas, en forma de bobinas, con colorantes en dispersión insolubles en agua, de acuerdo con el método de impregnación con agotamiento del baño, caracterizado porque se dispone el material fibroso arrollado en bobinas en un recipiente de tinción estanco a la presión y mediante expulsión del aire así como llenado del autoclave con vapor de agua saturado o vapor de agua recalentado se calienta a temperaturas entre 110 y 145°C; en un recipiente de formulación separado de este recipiente, pero unido con él mediante conducciones, asimismo estanco a la presión, se prepara la totalidad del baño de tratamiento de tinción e igualmente se calienta a temperaturas entre 110° y 145°C, garantizándose mediante gobierno especial de la temperatura dentro de los valores límites citados y de la presión de vapor en los dos sistemas cerrados, que se llegue a la formación de una sobrepresión relativa de 5 a 10 atmósferas (= 4,9 a 9,81 barías) en el recipiente de formulación o se genere tal sobrepresión mediante aplicación de presión externa, luego se introduce a presión el baño de tratamiento de tinción caliente mediante la diferencia de presiones en el espacio de 3 a 60 segundos, de modo simultáneo desde el interior.

ME

29-8-73

- 24 -



120

418692

así como desde el exterior, en las bobinas secas o húmedas, y finalmente se lleva a término la tinción de modo usual.

5 2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la diferencia de presiones para la transferencia del baño de tratamiento desde el recipiente de formulación al recipiente de tinción se genera mediante aire comprimido.

10 3ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque del recipiente de tinción se expulsa el aire mediante vapor de agua saturado y se llena con dicho vapor de agua saturado, y para la generación de un gradiente de presión relativo se conecta con una conducción de condensación susceptible de ser cerrada.

15 4ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el género es tratado previamente con el baño acuoso de tratamiento de un agente auxiliar, que consta de 85% en peso de percloroetileno y 15% en peso de una mezcla de emulgentes.

20 5ª.- "PROCEDIMIENTO PARA TERNIR MATERIALES TEXTILES A BASE DE FIBRAS SINTETICAS"

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y para los fines que se han especificado.

25 Esta Memoria consta de veinticinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,
P.A.

120
[Handwritten signature]

[Handwritten initials]