

AÑO 1957

Expediente núm. 234979



# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE INVENCION**

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCION** por VEINTE años, en España

a favor de

TOTAL BROADHURST LEE COMPANY LIMITED, de nacionalidad  
británica domiciliado en 56 Oxford Street, Man-  
~~chester~~ chester, Lancashire, Inglaterra. ~~XXXXX~~

por:

«PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE UN TEJIDO TEXTIL DE HILO»

Nº 245

Agente Sr. ELZABURU.

234979

P.- 15.763

LEJ/gos/AU/C27/8

234979



27 ABR

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de TOOTAL BROADHURST LEE COMPANY LIMITED, entidad británica, establecida en 56 Oxford Street, Manchester, Lancashire, Inglaterra, por:

"PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE UN TEJIDO TEXTIL DE HILO"

=====

Esta invención se refiere a mejoras en el tratamiento con resinas sintéticas de tejidos textiles de hilo fabricados total o parcialmente a partir de lino.



234979

5 En el tratamiento de tejidos textiles de hilo para mejorar su resistencia al arrugamiento y su recuperación del mismo por la formación de una resina sintética dentro y sustancialmente no fuera de las fibras del tejido, se ha venido  
10 tratando habitualmente hasta ahora el tejido con productos de condensación formadores de resina mediante una sola impregnación y, después de la formación de la resina, sometiendo el tejido a un tratamiento de hinchamiento, o de hinchamiento y encogimiento. Así, por ejemplo, era corriente tratar  
15 tejidos de hilo, que habían sido tratados con resina, con un agente de hinchamiento de la manera descrita en nuestra Descripción núm. 136.958. La cantidad de resina formada en el tejido de lino cuando se le trata de acuerdo con el ejemplo de la Descripción núm. 136.958 es de 15% aproximadamente. Es necesario planchar los tejidos tratados de esta manera después de su uso normal y del lavado.

20 Por el procedimiento de la presente invención, sin embargo, se produce un tejido textil de lino que posee buenas propiedades de resistencia al arrugamiento y que además tiene tales propiedades que una prenda hecha con tal tejido y que ha sido usada, lavada y secada, solamente precisa el mínimo de prensado o planchado antes de ser usada de nuevo. Los tejidos de lino tratados de acuerdo con la presente invención tienen estas propiedades de secado suave en  
25 mayor grado que los tejidos de lino tratados por los procedimientos conocidos hasta ahora.

La condensación de formaldehído con urea para



234979

5 producir un producto de condensación formador de resina se efectúa corrientemente en presencia de una cantidad de una solución acuosa de amoniacco que tenga un peso específico de 0,88, equivalente a 8,8%, en peso, calculado sobre el peso de la urea, como agente de condensación.

10 Cuando esta cantidad de amoniacco se usa en la preparación del producto de condensación formador de resina a partir de formaldehido y urea en la proporción molecular de 1,6 : 1, una décima parte de la cantidad de formaldehido se combina con el amoniacco y se impide que se combine con la urea, y las proporciones equivalentes serán diferentes si se emplean cantidades mayores o menores de amoniacco, ó si se emplea ningún agente de condensación, o si se emplea un agente de condensación distinto del amoniacco. Así, una proporción molecular de formaldehido a urea de 1,6 : 1 en presencia de una cantidad de una solución acuosa de amoniacco que tenga un peso específico de 0,88, equivalente a 8,8%, en peso, calculado sobre el peso de urea equivale a una proporción molecular de  $1,6 \times \frac{9}{10} : 1$ , es decir, 1,44 : 1 cuando no se usa ningún agente de condensación, o cuando se usa un agente de condensación distinto del amoniacco. Cuando se emplean proporciones moleculares de formaldehido a urea superiores a 1,6 : 1 entonces la proporción de formaldehido que se impide que se combine con la urea comparada con la cantidad total de formaldehido presente es menor de un

15

20

25

décimo en proporción sencilla. Análogamente, cuando se utilizan cantidades de amoniacco mayores o menores que la can-



234979

5      tidad habitual antes indicada, la cantidad de formaldehido que se impide que se combine con la urea varía en proporción sencilla. En la presente invención cuando se usan agentes de condensación que no se combinan con el formaldehido, o cuando se emplean cantidades de amoniaco mayores o menores, deben hacerse ajustes apropiados a las proporciones moleculares.

10      De conformidad con la presente invención, se proporciona un procedimiento para la producción de un tejido textil de lino que tiene una resina sintética termoendurecible dentro de las fibras y sustancialmente no entre ellas en el cual el tejido, en una primera fase, se impregna con un producto de condensación formador de resina de viscosidad baja, el cual penetra dentro de las fi-  
15      bras del tejido, formado a partir de urea y formaldehido en la proporción molecular de formaldehido a urea comprendida entre los límites de 1,4 : 1 y 2,5 : 1 inclusive y que contiene un catalizador ácido o potencialmente ácido, calentándose después el tejido para formar dicha resina y so-  
20      metiéndole después a un proceso de hinchamiento, o de hinchamiento y encogimiento, tal como se expone en nuestra Descripción núm. 136.958, y en el que, en una segunda fase, el tejido es impregnado nuevamente con un producto de condensación formador de resina de viscosidad baja, que penetra en  
25      el interior de las fibras del tejido, formado a partir de urea y formaldehido en la proporción molecular de formaldehido a urea comprendida entre los límites de 1,4 : 1 y



334979

2,5 : 1 inclusive y que contiene un catalizador ácido o potencialmente ácido, calentándose de nuevo el tejido para formar dicha resina sin someterle después a un proceso de hinchamiento, o de hinchamiento y encogimiento, estando comprendida la cantidad de resina formada en el tejido como consecuencia de la primera fase de impregnación y que queda en el tejido después del proceso de hinchamiento, o de hinchamiento y encogimiento, entre los límites de 1% y 13% inclusive, estando comprendida la cantidad de resina formada en el tejido como consecuencia de la segunda fase de impregnación entre los límites de 1% y 9% inclusive y estando comprendida la cantidad total de resina en el tejido entre los límites de 4% y 18% inclusive, calculándose el porcentaje de contenido de resina sobre el peso del tejido seco antes del tratamiento y calculándose las proporciones moleculares de formaldehído a urea sobre la base de que una cantidad de una solución de amoniaco en agua que tiene un peso específico de 0,88, equivalente a 8,8%, en peso, calculado sobre el peso de la urea debe añadirse como agente de condensación, o la proporción molecular equivalente cuando se haya de usar una cantidad de amoniaco mayor o menor o cuando no se use ningún agente de condensación o cuando se emplee un agente de condensación distinto del amoniaco.

Nosotros preferimos, al tratar tejidos de lino de acuerdo con esta invención, usar proporciones moleculares de formaldehído a urea, en ambas fases de impregnación, comprendidas entre los límites de 1,4:1 y 2,0:1 inclusive cal-



234979

culadas sobre la base de que una cantidad de una solu-  
ción de amoniaco en agua que tenga un peso específico de  
0,88 equivalente a 8,8%, en peso, calculado sobre el peso  
de la urea debe añadirse como agente de condensación, o la  
5 proporción molecular equivalente cuando se vaya a usar una  
cantidad de amoniaco mayor o menor, o cuando no se use nin-  
gún agente de condensación, o cuando se use un agente de  
condensación distinto del amoniaco. Nosotros preferimos  
tratar tales tejidos de manera que la cantidad de resina  
10 formada en el tejido como resultado de la primera fase de  
impregnación y que queda en el tejido después del trata-  
miento de hinchamiento, o de hinchamiento y encogimiento,  
esté comprendida entre los límites de 3 y 8% inclusive, y  
de forma que la cantidad de resina formada en el tejido  
15 como consecuencia de la segunda fase de impregnación esté  
comprendida entre los límites de 3 y 6% inclusive y de ma-  
nera que la cantidad total de resina en el tejido esté  
comprendida entre los límites de 6 y 14% inclusive.

20 Todos los porcentajes de contenido de re-  
sina dados de aquí en adelante están calculados sobre el  
peso del tejido seco antes del tratamiento con el produc-  
to de condensación formador de resina.

25 En la realización de la presente inven-  
ción es preferible usar una cantidad de producto de conden-  
sación formador de resina tal en la primera fase que la  
cantidad de resina que queda en el tejido después del pro-  
ceso de hinchamiento, o de hinchamiento y encogimiento, sea



234979

menor que la que se usa normalmente para producir propiedades de resistencia al arrugamiento. La formación en el tejido en la segunda fase de una cantidad adecuada de resina sintética para ocasionar la producción de buenas propiedades de resistencia al arrugamiento en seco conduce a la producción, además, de buenas propiedades de secado suave. En realidad, es posible por tratamiento del tejido de lino con un producto de condensación formador de resina en dos fases, de las cuales únicamente la primera incluye un proceso subsiguiente de hinchamiento, o de hinchamiento y encogimiento, obtener propiedades de resistencia al arrugamiento en seco mejores que las que se obtienen con la misma cantidad de resina insolubilizada en una sola fase que incluye un proceso subsiguiente de inchamiento, o de hinchamiento y encogimiento. Por ejemplo, la formación en un tejido de lino de 7,5% de resina sintética a partir de formaldehído y urea en la proporción molecular de 1,6 : 1 y la reducción de este porcentaje a 4,5% mediante un proceso de hinchamiento, o de hinchamiento y encogimiento, proporciona un tejido que tiene propiedades de resistencia al arrugamiento en seco malas, pero después de la formación en el tejido de suficiente resina sintética con formaldehído y urea en la proporción molecular de 1,6 : 1 en la segunda fase para obtener un contenido de resina total de 10-12%, se desarrolla una propiedad de resistencia al arrugamiento en seco mejor que es además mejor que la de un tejido tratado para que contenga 10-12% de resina usando



234979

formaldehído y urea en la proporción molecular de 1,6 : 1 después de una sola impregnación seguida de un proceso de hinchamiento, o de hinchamiento y encogimiento. Además, el tejido tratado en dos fases tiene sobre esto buenas propiedades de secado suave.

El proceso de hinchamiento, o de hinchamiento y encogimiento, se realiza con cualquiera de los agentes de hinchamiento, entre los que se incluye la sosa cáustica de concentración para mercerización, y de la manera descrita en nuestra descripción anterior núm. 136.958. En la realización preferida de esta invención en que la cantidad de resina formada en el tejido durante la primera fase del procedimiento de esta invención es menor que la cantidad usada normalmente en un procedimiento en una fase, el hinchamiento, o el hinchamiento y el encogimiento, del tejido se produce más rápidamente que lo normal. Durante este proceso parte de la resina sintética que se ha insolubilizado por calentamiento se separa y esto debe tenerse en cuenta al ajustar el tratamiento de manera que quede en el tejido la cantidad requerida de resina después de la primera fase del tratamiento y en tejido final. La cantidad de resina se debe ajustar de forma que el tejido final posea simultáneamente buenas propiedades de resistencia al arrugamiento y buenas propiedades de secado suave, y buenas propiedades físicas de resistencia a la tracción y de resistencia al uso. Además, cuanto más elevada sea la proporción molecular de formaldehído a urea usada en la formación de la resina en



234979

5 ambas fases de impregnación, menor será la cantidad total de resina que es preferible formar en el tejido porque la resistencia al uso del tejido acabado puede ser gravemente afectada. Así, cuando se usan proporciones moleculares de formaldehído a urea mayores de 2 : 1 en ambas fases de impregnación nosotros preferimos que la cantidad total de resina formada en el tejido no exceda de 12% o mejor aún que no exceda de 8%.

10 Inversamente, cuanto menor sea la proporción molecular de formaldehído a urea usada en la formación de la resina en ambas fases de impregnación, mayor será la cantidad total de resina que es preferible que se forme en el tejido. Así, cuando se usan proporciones moleculares de formaldehído a urea menores de 1,6 : 1 en  
15 ambas fases de impregnación calculadas sobre la base de que una cantidad de una solución de amoniaco en agua que tenga un peso específico de 0,88, equivalente a 8,8%, en peso, calculado sobre el peso de la urea, se ha de añadir como agente de condensación, o la proporción molecular  
20 equivalente cuando vaya a usarse una cantidad mayor o menor de amoniaco, o cuando no se vaya a usar ningún agente de condensación, o cuando se vaya a usar un agente de condensación distinto del amoniaco, nosotros preferimos que  
25 la cantidad total de resina formada sobre el tejido sea por lo menos de 7%, o mejor todavía de 9 % por lo menos.

Nosotros, preferimos, de acuerdo con esta



234979

5 invención, tratar tejidos de hilo que no hayan sido mer-  
cerizados antes del tratamiento con resina. Se ha encon-  
trado que si el tratamiento del tejido, incluida la mer-  
cerización, antes de la primera fase del tratamiento con  
resina se mantiene en un mínimo, se obtienen mejores pro-  
piedades físicas generales, por ejemplo propiedades de  
resistencia al arrugamiento y resistencia al uso.

10 Los tejidos de hilo que no han sido mer-  
cerizados y que han recibido el primer tratamiento con re-  
sina y después se han sometido a un proceso de hinchamien-  
to, o de hinchamiento y encogimiento, se pueden luego te-  
ñir. De esta manera se obtiene frecuentemente un rendi-  
miento de color mejor en comparación con el mismo tejido  
que se ha teñido antes del tratamiento con resina, con lo  
15 cual se reduce el gasto de colorante y como los tejidos no  
se someten subsiguientemente a un severo tratamiento con  
álcali cáustico se aumenta el número de colorantes que se  
pueden utilizar.

20 El tratamiento de tejidos de hilo confor-  
me a esta invención puede incluir el tratamiento con un  
agente lubricante, por ejemplo tal como se describe en  
nuestra solicitud británica núm. 31150/55. Son agentes  
lubricantes apropiados un derivado de metilol de un produc-  
to de condensación de un cloruro de ácido graso superior  
25 con una polietileno poliamina que se vende en el comercio  
con la Marca Registrada de "Sapamine WP", o una dimetilol  
estearil melamina que se vende en el comercio bajo la Mar-  
ca Registrada de "Phohotex FT".



234979

La resina se puede formar en cualquiera de las fases del tratamiento o en ambas fases en atmósferas que contengan más de 50% de vapor de agua recalentado, por ejemplo tal como se describe en nuestra descripción anterior núm.

5 198.693.

El catalizador presente en las mezclas de impregnación puede ser un ácido débil, tal como ácido tartárico, o un ácido potencial, tal como fosfato amónico dihidrógeno, que libere ácido al calentarlo en presencia de la mezcla de impregnación. Asimismo podemos usar la sal ácida de un ácido polibásico que tenga una constante de disociación en el agua no menor de  $10^{-6}$  con un metal de la cual precipita una sal menos ácida con el mismo ácido polibásico antes de dicha sal ácida por concentración y/o por calentamiento de la solución, por ejemplo fosfato sódico dihidrógeno y sulfato magnésico, tal como se describe en nuestra solicitud núm. 229.150. Cuando se emplea vapor de agua para formar la resina dicho catalizador es preferiblemente uno que no desarrolle suficiente acidez durante el secado a baja temperatura para formar más que una pequeñísima proporción de la resina total formada sobre el tejido con objeto de lograr que la mayor cantidad posible de la resina se forme en presencia de vapor de agua recalentado.

10

15

20

Los productos de condensación formadores de resina de viscosidad baja formados a partir de urea y formaldehído que se usan en la presente invención pueden estar alcoholados para formar metilol ureas alquiladas y después se pueden em-

25



234979

plear para impregnar tejidos textiles de hilo de acuerdo con la presente invención.

5 Por "tejido textil de hilo o lino" entendemos un tejido que contiene por lo menos 25% en peso de lino. La presente invención, pues, incluye el tratamiento de tejidos mixtos que contienen por lo menos 25% en peso de lino y que contienen también otras fibras celulósicas tales como algodón o celulosa regenerada o fibras no celulósicas tales como nylon.

10 La invención se comprenderá más claramente mediante los siguientes ejemplos que son puramente ilustrativos.

Ejemplo 1

15 9,091 litros de solución acuosa de formaldehído que contenía 40 gramos de formaldehído por 100 cc. de solución, 4,535 kg de urea (proporción molecular de formaldehído a urea 1,6 : 1) y 405 cc de amoníaco (peso específico 0,88) se dejaron reposar a la temperatura ambiente hasta que la mezcla alcanzó el equilibrio de densidad y viscosidad. Esta mezcla se diluyó hasta que la densidad era  
20 de aproximadamente 23,865 litros.

25 A 23,865 litros de esta mezcla se añadieron 0,397 kg de fosfato amónico dihidrógeno disueltos en un poco de agua, 0,113 kg de una mezcla de sulfato de cetil-sodio y sulfato de oleil-sodio mezclados con agua y la mezcla se diluyó de nuevo con agua hasta unos 45,459 litros. La densidad de esta mezcla (Mezcla A) era de 1,050.



234979

Una porción de la Mezcla A se diluyó después con agua hasta que su densidad era de 1,035; Mezcla B.

Primera fase de impregnación

5 Un tejido absorbente hecho de 100% de lino y que pesaba 200 g. por metro cuadrado y que tenía en estado de telar 25 hilos de urdimbre de estopa peinada por pulgada (= 2,54 cm. o sea, aproximadamente 10 de estos hilos por centímetro) y 32 hilos de trama de estopa peinada por pulgada (= 2,54 cm., o sea, aproximadamente, unos 13 de estos

10 hilos por centímetro), de 30 y 25 "lea" respectivamente, previamente bien lavado y blanqueado, se impregnó con la Mezcla A y se pasó entre los rodillos de una calandria ajustados para dejar alrededor de 65% del líquido en el tejido, se secó sobre una extendedora y después se calentó a 149° C.

14 durante tres minutos. El tejido se pasó después a través de una solución acuosa que contenía como agente humectante 1/4 % de una sal alcalina de un alcohol graso sulfonado y 1/4 % de carbonato sódico a 80° C. El tejido se exprimó después y cuando aún estaba húmedo se introdujo en un baño de sosa cáustica de 1,325 de densidad. Después se exprimó ligeramente con el fin de dejar sosa cáustica en el tejido y se le dejó en reposo sin tensión ni en la urdimbre ni en la trama durante 10 minutos durante cuyo tiempo se le dejó encogerse en ambas direcciones. El tejido se lavó luego con

20 agua sobre una extensora de mercerización hasta neutralidad y se secó sobre cilindros calentados con vapor de agua. En este momento el tejido contenía 4,7 % de resina.

25



234979

Segunda fase de impregnación

5 El tejido tratado se impregnó después con la Mez-  
cla B, se secó y se calentó del mismo modo que en la primera  
fase de impregnación. Después se lavó a 80° C. durante 30  
segundos en carbonato sódico al 1/2%, se lavó en agua y se  
pasó por la calandria y se pasó a través de un baño que con-  
tenía 1 % de una mezcla de 3 partes de estearina por 1 de bó-  
rax, y se secó sobre cilindros calentados por vapor de agua.  
10 Después se humedeció con agua y se calandró en frío y se aca-  
bó en una máquina de encogimiento por compresión controlada.

Por la segunda fase de impregnación el tejido  
fué tratado con 4,3% más de resina y el contenido total de  
resina del tejido acabado era de 9,0%.

15 El tejido acabado mostraba una excelente resis-  
tencia al arrugamiento en seco y las prendas hechas con este  
tejido podían ser usadas, lavadas, exprimidas hasta dejarlas  
sin exceso de agua y cuando se secaban colgadas en una per-  
cha podían usarse sin necesidad de plancharlas. El tejido te-  
nía estas propiedades en un grado más elevado que un tejido  
20 semejante tratado para que contuviese 9,0% de resina por  
una simple impregnación seguida de un tratamiento de hincha-  
miento y encogimiento.

Ejemplo 2

25 Diferentes muestras de un tejido como en el Ejem-  
plo 1 se trataron como se describe en el Ejemplo 1, pero se  
hicieron ajustes apropiados en las cantidades de urea y for-



234979

maldehido empleadas y en la magnitud de la dilución de la  
mezcla parcialmente condensada para formar en las muestras  
diferentes cantidades de resina. El ajuste de la calandria  
con el fin de dejar aproximadamente 65% de líquido en el te-  
5 jido después de la impregnación se usó para todas las mues-  
tras. Las variaciones utilizadas se exponen en la Tabla  
que se dá más adelante.

Cada muestra se ensayó después para obte-  
ner sus valores de Índice de Secado Suave (I.S.S.) y de Des-  
10 gaste Anular (D.A.).

Los valores del I.S.S. se obtuvieron me-  
diante el empleo del aparato descrito en nuestra solicitud  
británica núm. 36369/55 y que consiste en (1) un arrugador,  
(2) una caja de secado, y (3) un calibrador de arrugas.

15 Se cortan tiras de muestra del tejido a  
ensayar en las direcciones de la urdimbre y de la trama. Es-  
tas tiras se humedecen, se exprimen en una pequeña calandria  
casera y se introducen en el arrugador para formar una do-  
ble arruga aguda. La muestra se seca después durante media  
20 hora y durante el secado la arruga producida en el tejido  
disminuye. El valor del I.S.S. se obtiene de la magnitud de  
esta recuperación e indica la facultad del tejido para recu-  
perarse de las arrugas formadas durante el lavado casero nor-  
mal.

25 La magnitud de esta recuperación se mide  
colocando la muestra seca en la caja del calibrador de arru-  
gas y midiendo el ángulo de la arruga restante por observa-

27

**234979**

ción de la sombra proyectada por la arruga al iluminarla con una fuente de luz dirigida. Cuanto menor sea la cifra obtenida por este ensayo mejor será la propiedad del tejido de necesitar poco o ningún planchado después de lavado.

5

Los valores del D.A. se obtienen por el uso de la máquina de desgaste anular descrita en el Textile Recorder Year Book 1.942-3, página H36. En esta máquina se coloca un tejido de lana normal sobre la cara de un disco y el tejido a ensayar se coloca sobre la cara de otro disco de tamaño análogo. Los dos discos se colocan cara a cara de manera que el tejido de lana y el tejido de ensayo estén en contacto friccional o de frotamiento, estando los discos mutuamente desplazados de modo que la circunferencia de un disco pase aproximadamente por el centro del otro. Para determinar la resistencia a la abrasión del tejido a ensayar ambos discos se ponen en rotación hasta que el tejido a ensayar se rompa por la fricción o frotamiento con el tejido de lana. El número de revoluciones necesarias para llegar a este punto se toma como una medida de la resistencia al desgaste.

10

15

20

Todas las muestras tratadas y ensayadas mostraron buena resistencia al arrugamiento en estado seco.



234979

Relación de formaldehído a urea.		Resina, %			Concentración de la mezcla de impregnación		Propiedades físicas del tejido acabado	
1ª fase	2ª fase	1ª fase	2ª fase	Total	1ª fase	2ª fase	I.S.S.	D.A. (núm. de revoluciones)
1,4	1,4	13	4	17	1,140	1,0325	11	800
		8	6	14	1,085	1,050	11	930
		7	4	11	1,075	1,0325	12	1400
		5	4	9	1,0525	1,0325	12½	1470
		2	6	8	1,020	1,050	12½	1200
1,4	1,8	11	4	15	1,115	1,0325	10½	900
		7	4	11	1,075	1,0325	13	950
		7	3	10	1,075	1,025	14	1200
		5	3	8	1,0525	1,025	12½	1100
		2	4	6	1,020	1,0325	13½	950
1,4	2,5	8	2	10	1,085	1,015	11	1050
		7	2	9	1,075	1,015	11	1200
		2	3	5	1,020	1,025	12	1000
Relaciones entre 2,0 y 2,5 inclusives.	1,4	8	3	11	1,075	1,025	12½	850
		4	3	7	1,035	1,025	13	1200
		1	6	7	1,010	1,050	13	930
Relaciones entre 2,0 y 2,5	1,8	8	2	10	1,075	1,015	14½	1100
		4	2	6	1,035	1,015	12	1050
		1	4	5	1,010	1,0325	13½	800
Relaciones entre 2,0 y 2,5	2,5	7	1	8	1,065	1,0075	14	950
		4	1	5	1,035	1,0075	12	1100
		1	3	4	1,010	1,025	14½	1100
Relaciones entre 2,0 y 2,5.	2,0	7	2	9	1,065	1,015	13	1000
		4	2	6	1,035	1,015	12	1200
		1	3	4	1,010	1,025	14	1000



234979

Esta Solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 19 de Abril de 1.956, núms. 11896/56 y 11904/56 provisionales, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

.oOo. N O T A .oOo.

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 siguientes:

10

1º.- Procedimiento para la producción de un tejido textil de hilo, tal como se define aquí, que tiene resina sintética termoendurecible dentro de las fibras y sustancialmente no entre ellas, caracterizado porque el tejido se impregna, en una primera fase, con un producto de condensación formador de resina de viscosidad baja, que penetra dentro de las fibras del tejido, formado a partir de urea y formaldehído en la proporción molecular de formaldehído a urea comprendida entre los límites de 1,4 : 1 y 2,5 : 1 inclusive y que contiene un catalizador ácido o potencialmente ácido, el tejido se calienta después para formar dicha

15

20



234979

resina y más tarde se somete a un proceso de hinchamiento, o de hinchamiento y encogimiento, tal como se expone en nuestra Patente núm. 136.958 y porque, en una segunda fase, el tejido se impregna todavía con un producto de condensación formador de resina de viscosidad baja, que penetra dentro de las fibras del tejido, formado a partir de urea y formaldehído en la proporción molecular de formaldehído a urea comprendida entre los límites de 1,4 : 1 y 2,5 : 1 inclusive y que contiene un catalizador ácido o potencialmente ácido, el tejido se vuelve a calentar para formar dicha resina sin someterle después a un proceso de hinchamiento, o de hinchamiento y encogimiento, estando comprendida la cantidad de resina formada en el tejido como resultado de la impregnación de la primera fase y que queda en el tejido después del proceso de hinchamiento, o de hinchamiento y encogimiento, entre los límites de 1% y 13% inclusive, estando comprendida la cantidad de resina formada en el tejido como resultado de la impregnación de la segunda fase entre los límites de 1% y 9% inclusive y estando comprendida la cantidad total de resina en el tejido entre los límites de 4% y 18% inclusive, calculándose el porcentaje de contenido de resina sobre el peso del tejido seco antes del tratamiento y calculándose las proporciones moleculares de formaldehído a urea sobre la base de que una cantidad de una solución de amoniaco en agua que tenga un peso específico de 0,88, equivalente a 8,8%, en peso, calculado sobre el peso de la urea, debe añadirse como agente



234979

de condensación, o la proporción molecular equivalente cuando se vaya a usar una cantidad de amoniaco mayor o menor o cuando no se vaya a usar ningún agente de condensación, o cuando se vaya a usar un agente de condensación distinto del amoniaco.

2º.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque las proporciones moleculares de formaldehído a urea en ambas fases de impregnación están comprendidas entre los límites de 1,4 : 1 y 2,0 : 1 inclusive calculadas sobre la base de que una cantidad de una solución de amoniaco en agua que tenga un peso específico de 0,88, equivalente a 8,8%, en peso, calculado sobre el peso de la urea, debe añadirse como agente de condensación, o la proporción molecular equivalente cuando se vaya a usar una cantidad de amoniaco mayor o menor o cuando no se vaya a usar ningún agente de condensación o cuando se vaya a usar un agente de condensación distinto del amoniaco.

3º.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2 caracterizado porque la cantidad de resina formada en el tejido como resultado de la impregnación de la primera fase y que queda en el tejido después del proceso de hinchamiento, o de hinchamiento y encogimiento, está comprendida entre los límites de 3% y 8% inclusive.

4º.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, 2 ó 3 caracterizado porque la cantidad de resina formada en el tejido como resultado de la impregnación de la segunda fase está comprendida entre los límites de



234979

3% y 6% inclusive.

5 5º.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2, 3 ó 4 caracterizado porque la cantidad total de resina en el tejido está comprendida entre los límites de 6% y 14% inclusive.

6º.- Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 caracterizado porque el tejido de hilo se ha lavado y blanqueado pero no se ha mercerizado antes de la impregnación.

10 7º.- Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 caracterizado porque el calentamiento para formar la resina en una cualquiera de las fases o en ambas se efectúa en una atmósfera que contiene más de 50% de vapor de agua recalentado.

15 8º.- Procedimiento para la producción de un tejido textil de hilo.

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

20 Esta Memoria consta de veinte hojas y la presente escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 27 ABR 1957

P.A.  
*[Handwritten signature]*