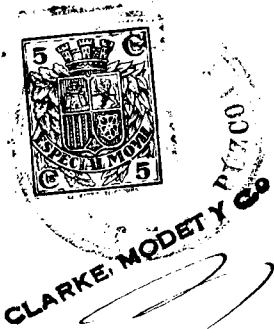


146158



MEMORIA DESCRIPTIVA

para

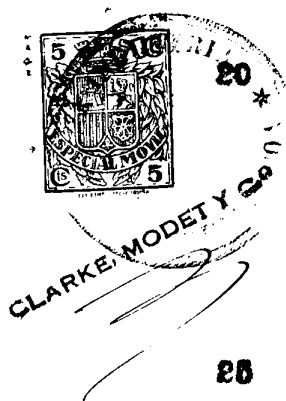
solicitar una **PATENTE de INVENCIÓN** por **VEINTE años**, en **ESPAÑA**, sobre **"PROCEDIMIENTO PARA EL ACABADO DE TEJIDOS"**, a favor de la razón social **I.G. Farbenindustrie Aktien-gesellschaft**, domiciliada en **Frankfurt a Main (Alemania)**.

-----000000-----

En la industria textil se conocen gran número de procedimientos, según los cuales se aplican sobre las mato-

rias textiles sustancias insolubles en agua o disolviéndose
tan solo con mucha dificultad. Mencionaremos especialmente
5 el hidrofugado por la aplicación de parafinas, grasas, ceras,
resinas y materias análogas, la operación de volver inarruga-
bles los textiles por la intervención de productos resinosos,
el mateado con pigmentos cual el sulfato de bario, el dióxido
de titanio, etc., el teñido con colores pigmentosos y pro-
10 cedimientos similares. Pero las sustancias difícilmente so-
lubles y hasta insolubles incorporadas de ésta manera a las
materias textiles no están adheridas fijamente en las mismas,
sino que por simple lavado se desprenden totalmente o en gran
parte. En particular no resisten a la cocción con jabón y so-
15 sa. Ahora bien, en muchos casos es conveniente que las subs-
tancias aplicadas se fijen en las materias textiles de manera
que resistan el lavado y la cocción.

La solicitante ha descubierto ahora que es factible
fijar sustancias difícilmente solubles y hasta insolubles,
como las parafinas, ceras, resinas, grasas, pigmentos y aná-
logos sobre las materias textiles en forma que resulten sólidos
al lavado y la cocción, si los textiles aprestados con
dichas sustancias se tratan con disoluciones de oxícloruro
circónico, oxinitrato circónico o sus hidrolisados solubles
25 en agua o bien dispersiones así como emulsiones que contengan
tales compuestos circónicos. Esto se efectúa v. gr. en el sen-
tido de que a los materiales textiles, a los cuales se incor-
poraron sustancias difícilmente solubles y hasta insolubles
del mencionado género, se someten a un tratamiento ulterior
30 con disoluciones de los mencionados compuestos de circonio o
bien con dispersiones o emulsiones que los contengan. En su-



20

esos casos el tratamiento con las disoluciones de compuestos circónicos podrá efectuarse simultáneamente con la incorporación de las substancias insolubles o difícilmente solubles.

35

Por cierto que ya ha sido propuesto incorporar a textiles substancias difícilmente solubles o insolubles con la simultánea aplicación de sales metálicas cual las del circónio. Pero no es general a las sales circónicas la propiedad de fijar en forma resistente al lavado y a la cocción los

40

aprestos textiles, pues según se ha descubierto, éste efecto corresponde únicamente a ciertos compuestos circónicos especiales, particularmente a los oxioruros y oxinitratos del circonio y a los productos de hidrólisis obtenibles de los mismos y solubles en agua. Pero sobre dicho efecto de los compuestos circónicos especiales nombrados nada se sabe.

45

Por el procedimiento a tenor de ésta invención se puede por ejemplo perfeccionar de tal manera un tejido tratado para repeler el agua por impregnación de parafinas o ceras que ésta impregnación resulte ampliamente resistente al lavado y a la cocción. Se puede por ejemplo proceder de suerte que el género tratado con una emulsión o disolución de parafina o cera se somete a temperatura ordinaria o elevada a un tratamiento suplementario con una solución de los compuestos circónicos referidos. Por otra parte es también posible agregar directamente los compuestos de circonio a las emulsiones acuosas de parafina, ceras y análogas, escogiéndose las cantidades y las condiciones de manipulación de tal modo que no se produzca una descomposición de la emulsión. Al mismo tiempo las emulsiones de parafina, cera y similares pueden contener añadidas cual la cola, la oleína, sales de aluminio, etc.

55

60



BLANKE, MODET Y Co

Es por ejemplo factible impregnar detalladamente el material textil ante todo a temperatura del laboratorio en un baño, conteniendo una emulsión de parafina y alguno de los compuestos circónicos antes mencionados, después de lo cual se estruja dicho material textil, se le pasa rápidamente por una solución acuosa de 1 g. de acetato de sodio en litro, se estruja nuevamente y se le seca a temperaturas entre 60 - 100°. O bien primero de todo se da al baño de parafina y sal de circonio una débil acidez al congo por la adidura de sosa y luego mediante acetato de sodio o borax o bien una mezcla de ácido acético y acetato de sodio se amortigua a un pH de 4-5, impregnándose luego el material en dicho baño, después se le estruja y se le seca a temperatura más elevada, por ejemplo mediante planchado. El tratamiento a la parafina, a la sal de circonio y al acetato pueden anímismo realizarse en tres baños distintos subsiguientes.

65

70

75

Citaremos como ejemplo más para el tratamiento a tenor de ésta invención la fijación de mateados como se produce de forma usual por el tratamiento de textiles, especialmente seda artificial, con pigmentos, vehiculadores de pigmentos y dado el caso con medios dispersantes. Tales mateados pueden también adquirir sólidos al lavado y a la ección por tratamiento ulterior con disoluciones de los compuestos circónicos mencionados. Entra además en consideración la fijación de agentes de animalizado incorporados a fibras celulésicas cuales v. gr. las sustancias nitrovenadas de molecularidad elevada o los aprestos para impedir el arrugado como se emplean para el perfeccionamiento de la seda artificial. También teñidos, en los cuales se aplican colorantes insolubles en agua

85



CLARKE, MCGEE & CO. PATENT ATTORNEYS

80

90 sobre las fibras o se forman sobre las mismas, pueden volver-
 se resistentes al lavado y a la cocción por tratamiento con
 las soluciones indicadas de compuestos de circonio. Es así
 que tratando un tejido nailon AS preparado de la manera usual,
 95 antes del enjabonado, con la solución de alguno de los com-
 puestos circonícos reseñados, el natis a penas si varía en
 el enjabonado subsiguiente, mientras que como es sabido se
 produce una fuerte aclaración cuando se media el tratamiento
 con circonio.

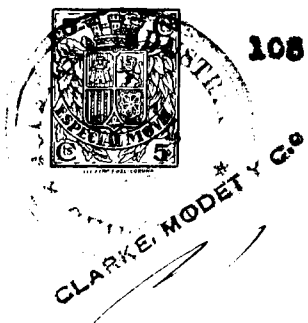
E J E M P L O 1.

100 Se sumerge lana de viscosa en una solución caliente
 de 2,5 g. de parafina dura y 2,5 g. de aceite de parafina por
 litro de tetra-cloruro de carbono, se arreja y luego se eva-
 pora el disolvente a 80 - 80°. Luego se inmerge el tejido du-
 rante cinco minutos en un baño a 80 - 90° de 5 g. de oxi-clo-
 105 ruro de circonio cristalizado de una riqueza de 44 % ZrO_2 y
 2 g. de acetato de sodio cristalizado por litro de agua. A
 continuación se centrifuga y se introduce el tejido completa-
 mente en un baño de 6 g. de acetato de sodio cristalizado por
 litro de agua. Después del centrifugado y secado a 90 - 100°
 110 el tejido se ha vuelto hidrófugo y resiste el lavado y la
 cocción.

En lugar de oxi-cloruro de circonio puede aplicar-
 se la misma cantidad de nitrato circoníco sin acetato amor-
 tiguador o 20 cm³ de un sol de hidróxido circoníco obtenible
 115 a tenor del ejemplo 4 de la patente alemana 582 682 de una
 riqueza de 9,4 % ZrO_2 .

E J E M P L O 2.

En lugar de la parafina del ejemplo 1, se utiliza



120 per litro de tetra-cloruro de carbono 5 g. de alguno de los productos que se obtienen por condensación de cloruros de ácidos grasos de molecularidad elevada con aminas o alcoholes de peso molecular subido, por ejemplo el estearoilocta-decilo-ácido, o 5 g. de un producto de condensación de iso-cianatos de peso molecular elevado con aminas grasas o alcoholes de molecularidad elevada cual el di-octa-decilo-uretano, o 5 g. de uno de los productos de condensación de iso-cianatos de molecularidad importante o cloruros de ácidos grasos con aminas y/o alcoholes que contengan dos o más grupos reaccionarios amínicos o alcohólicos v. gr. el producto de la condensación de octa-decilo-iso-cianato con diamina de etileno. Por lo demás se procede como en el ejemplo 1. Resulta un tejido hidrófugo que conserva ésta propiedad en el lavado y en la ección.

E J E M P L O 3.

Se impregna lana de celulosa de viscosa con una emulsión de parafina o cera conteniendo por litro de agua 7 g. de ácido clórico, 1,2 g. tri-etanol-amina, 0,45 g. de potasa cáustica y 5 g. de parafina o cera. El tejido impregnado se pasa por un baño cargado con 50 - 60 g. de oxí-cloruro de circonio cristalizado (44 % ZrO_2) por litro de agua. A continuación se hace correr el tejido a través de una máquina estrujadora a un baño de escurrimiento conteniendo por litro de agua 10 g. de acetato de sodio cristalizado. Por último se atraviesa el tejido otra vez por una máquina estrujadora y se le seca a 90 - 100°.

145 Por éste tratamiento el tejido se ha vuelto hidrófugo, aunque fuese lavado y puesto en ección, y posee un excelente efecto repelente.



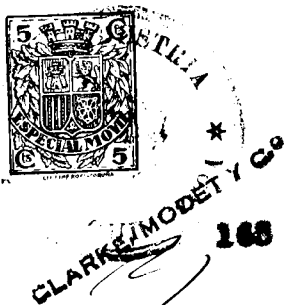
E J E M P L O 4.

Un tejido de lana de celulosa se sumerge por poco
 150 tiempo en una emulsión que se obtiene introduciendo una so-
 lución de 7 partes de ácido oléico, 1,2 partes de tristanol-
 amina, 0,45 partes de potasa cáustica, 3 partes de parafina
 o cera y 68 partes de agua, bajo agitación, en una disolución
 de 12,5 partes de oxi-cloruro de circonio cristalizado (de
 155 una riqueza de 44 % ZrO_2) por 800 partes de agua. Luego se
 lleva el tejido por una máquina torcedora a un baño lavador,
 al cual pedrán agregarse 10 g. de acetato de sodio cristali-
 zado por litro de agua y a continuación se pasa el tejido
 otra vez por la máquina torcedora y por último se lo seca.

160 Manteniendo los baños por correcciones sucesivas a
 su composición primitiva, el tejido puede ser impregnado en
 forma continua por éste método. Después del secado su facul-
 tad de repeler el agua resiste al lavado y a la cocción, re-
 sultando un tejido de muy buen efecto repelente.

E J E M P L O 5.

Un tejido impregnado con una emulsión de parafina
 y ceta del comercio usual se sumerge en una solución de 10
 g. de oxi-cloruro de circonio cristalizado (de la riqueza de
 44 % ZrO_2) por litro de agua, que pedrá llevar hasta 4 g. de
 170 acetato de sodio cristalizado, o en una solución de 20 cm³
 de un sol de hidróxido circonico (riqueza 9,4 % ZrO_2), prepa-
 rable según la patente alemana 582 682, ejemplo 4, o por dia-
 lisis a partir de sales de óxidos circonicos por litro de
 agua. Luego se pasa el tejido por una máquina torcedora o se
 175 lo centrifuga bien. Después se hace pasar el tejido brevemente



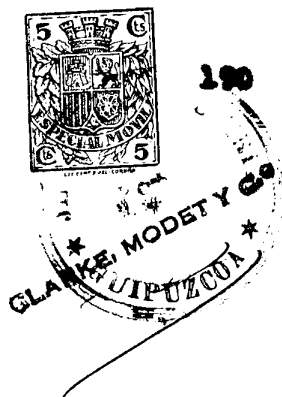
180 por un baño lavador editado eventualmente de una pequeña cantidad de un álcali débil, por ejemplo 6 g. de acetato de sodio cristalizado por litro de agua. Posteriormente a la tercera o al centrifugado se seca el tejido que por éste procedimiento se ha vuelto hidrófugo en grado resistente al lavado, a la cocción, al abatanado y a los ácidos.

E J E M P L O 6.

185 Se sumerge un tejido mateado por el método conocido con di-óxido de titanio durante 5 minutos en un baño de la temperatura de 80 - 90° conteniendo 20 cc³ de una solución de hidróxido circonico (riqueza 9,4 % TiO_2), que puede prepararse según el ejemplo 4 de la patente alemana 582 682, se tuerce, se enjuaga brevemente en un baño de 6 g. de acetato de sodio cristalizado por litro de agua, se vuelve a terner y se seca a 80 - 100°. La seda artificial conserva su mateado también después del tratamiento con un baño jabonoso tibio, incluso hirviéndola durante 10 minutos con 5 g. de jabón tipo Marsella y 5 g. de sosa por litro de agua.

E J E M P L O 7.

190 Se introduce un tejido de viscosa por un baño conteniendo en litro de agua 17 g. de la emulsión descrita a continuación y 12 g. de oxí-cloruro circonico (de la riqueza de 46 % TiO_2), luego a través de una máquina tercedora a un baño que en litro de agua contiene 10 g. de acetato de sodio cristalizado y por último otra vez por una máquina tercedora. 200 A continuación se seca el tejido.



208 La emulsión se preparará de la siguiente manera:
 8,8 partes en peso de ácido fórmico n-desecado-calicífico se
 ponen débilmente alcalinas con tri-etanol-amina y se diluyen
 con 20 partes de agua, agregándose luego bajo buena manipula-
 ción, preferiblemente en una máquina amasadora, a una masa
 caliente de 7,5 partes en peso de ácido oléico, 4 partes en
 peso de tri-etanol-amina, 4,5 partes en peso de cerecina y
 3 partes en peso de parafina (punto de fusión 52°).

210 El tejido obtenible por éste ejemplo muestra un so-
 bresaliente efecto repelente frente al agua, es permeable al
 aire y posee un tacto liso y blando. En un lavado ligero con
 jabón e incluso en la cocción con jabón en sosa apenas si
 mengua el efecto repelente.

E J E M P L O 8.

218 Un tejido mixto de algodón y lana de celulosa (Vis-
 tra) se impregna con una emulsión que en litro de agua con-
 tiene 20,0 g. de una emulsión parafínica débilmente ácida
 (composición aprox. parafina (18 %), ceta (8 %), gel de alú-
 mina (6 %), ácido fórmico (6 %), colofonia (1 %), 24,0 g. de
 220 oxí-cloruro cireónico y 4,0 g. de acetato de sodio. Después
 de estrujado, se inmerge el tejido brevemente en un baño de
 acetato ácido al 0,8 %. Luego se vuelve a estrujar y se se-
 ca aproximadamente a 100°. El tejido se ha vuelto hidrófugo
 incluso al lavado y a la cocción.

228 En lugar de la emulsión arriba indicada pueden em-
 plearse con el mismo éxito otras emulsiones de parafina con-
 teniendo sales aluminicas, v. gr. también aquellas que contien-
 gan jabones resinosos.



CLARKE, MODET Y Cia

230

E J E M P L O 9.

235

240

Un tejido, tal como se empleó en el ejemplo 8, se impregna con una emulsión, que en litro de agua contiene 8 g. de oleato sódico, 2,2 g. de parafina y otros tantos de cerecina, 2,8 g. de un éster de ácido montánico, así como 24,0 g. de oxi-cloruro de circonio (riqueza 46 % ZrO_2), amortiguada con acetato de sodio, o sosa y acetato sódico, o borax a un pH de 4,0 - 4,5. Después del estrujado y secado a temperaturas superiores a 80° , el tejido muestra muy buen efecto de repelimiento del agua, efecto que ni siquiera se pierde por repetido lavado al jabón.

Se logran efectos parecidos, si la parafina o la cerecina se substituyen total o parcialmente por quetonas o alcoholes que pueden prepararse con ácido de estearina, ácidos alifáticos de aceite de pescado u otros aceites grasos parecidos de molecularidad elevada por destilación de las sales sódicas o por reducción subsiguiente. También este género de substancias quedan fijadas en forma sólida al lavado por los compuestos circonicos, gracias a lo cual los tejidos permanecen hidrófugos al agua en el lavado.

250

E J E M P L O 10.

255

Un tejido de viscosa, después de ser desencolado, teñido y secado, se impregna en la máquina "foulard" con una solución conteniendo por 100 litros de agua:

14 Kg. dimetilol-urea

8,5 litros de una solución de oxi-cloruro de circonio (riqueza en ZrO_2 aprox. 10 %, amortiguado con acetato de sodio).



Después de estrujarlo, se seca el tejido en la forma usual sobre el marco tensor y luego se le vuelve a tratar a 130° durante 10 minutos. Se obtiene un tejido de muy buena inarrugabilidad que además rechaza superiormente el agua. Aún después de tres lavados, el tejido repele todavía muy bien el agua y conserva buena inarrugabilidad.

E J E M P L O 11.

En el "foulard" de tres cilindros se trata un tejido mezclado de algodón mercerizado y lana de celulosa con una solución impregnante de la siguiente composición por litro de agua:

- 80 g. de urea
- 190 g. formaldehído
- 20 cm³ disolución de hidróxido cálcico (riqueza de ZrO_2 aprox. 9,6 %).

Al baño de impregnación podrán además añadirse agentes suavizantes adecuados.

El tejido impregnado y secado por aspiración se seca en la máquina cilíndrica de secado y se vuelve a tratar a 140° C durante 5 a 8 minutos. Un tejido apretado de esta manera posee, aparte de inarrugabilidad, excelente aptitud para repeler el agua. Ambas cualidades no quedan afectadas prácticamente por el lavado del tejido. Aparte de dichas propiedades, éste tiene una señalada incombustibilidad.

E J E M P L O 12.

50 kg. de hilado de "woolstra" se tratan posteriormente al tejido en la máquina impregnadora de hilados con una solución conteniendo en 100 litros de agua:



15 Kg. de dimetilol-urea

4 litros de solución de óxido-cloruro circonico, (riqueza en ZrO_2 aprox. 80 g. en litro; amortiguado con acetato de sodio).

290

1,8 Kg. de una emulsión de parafina al 28 %.

El hilado impregnado se centrifuga (hasta aumentar en 85 % su peso) y luego se seca a 132° C. Después de la tejedura, cortado del hilado de pelo, acabada y tratamiento ulterior a 120° (durante 10 minutos) se obtiene un tejido de al-

298

fombra con pelo de apresto extraordinariamente resistente a compresiones. El tejido es además hidrófugo e repelente del agua.

E J E M P L O 13.

Un tejido de estambre mezclado (de 45 % lana y 55 % "cuprama") se impregna a tenor del ejemplo 10 con una solución conteniendo:

300

15 Kg. dimetilol-urea

3,8 litros de disolución de hidróxido circonico (de una riqueza de aprox. 10 % de ZrO_2) por

100 litros de agua. Al líquido impregnante se pueden añadir agentes suavizantes y aprestantes adecuados.

308

Después del pre-secado, se somete el tejido tratado a una elaboración o manipulación térmica a 125° durante 10 minutos, luego se le vaporiza e se le trata en la prensa de hertera y se le deja listo. Se logra un tejido de tacto extraordinariamente liso, que no succiona el agua y es de buena inarragabilidad. Aún después de lavado persiste el efecto repelente del agua y la resistencia al arrugado.

310



E J E M P L O 14.

315 Se impregna algodón crudo con una emulsión conteniendo 40 g. de acetato polivinílico, 2 g. de alcohol polivinílico, 24 g. de oxí-cloruro circonico (rica en $ZrO_2 = 46\%$) y 10 - 15 g. de acetato de sodio cristalizado, por litro de agua. Luego del centrifugado se seca. El tejido no pierde el apresto ni después de ección reiterada durante 20 minutos con 5 g. de jabón y 5 g. de sosa por litro de agua, según se desprende de los siguientes datos:

	Peso en bruto	7,77 g.
	Peso luego del apresto	8,54 g.
325	Peso luego del 1º lavado	8,5 g.
	Peso luego del 2º lavado	8,5 g.
	Peso luego del 3º lavado	8,5 g.
	Peso luego del 4º lavado	8,5 g.

R E I V I N D I C A C I O N E S



330 1).- Procedimiento para el acabado de tejidos, caracterizado porque se incorporan a los tejidos sustancias difícilmente solubles, hasta insolubles en agua, sometiéndolos además los textiles simultánea o posteriormente al tratamiento con disoluciones de oxí-cloruro circonico, oxinitrato circonico o de sus hidrolizados solubles en agua o bien con emulsiones e dispersiones que contengan tales compuestos circonicos.

340 2).- Procedimiento para aprestar textiles, conforme a la presente memoria descriptiva y reivindicación anterior.

CLARKE, MODEY & Co.
10-11-938