

222928



PATENTE DE INTRODUCCION

REF. 4923/5

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE MATERIALES TEXTILES
INARRUGABLES".

Solicitantes: BOZEL-MALETRA, Société Industrielle de
Produits Chimiques, entidad francesa,
residente en: 30, Rue de Lisbonne, PARIS,
Francia.

Se conocen procedimientos que permiten mejorar sensiblemente la inarrugabilidad de los tejidos de celulosa o de algodón, mediante una incorporación de resinas sintéticas, fabricándose estas últimas, de preferencia, directamente en el seno mismo de la fibra textil. Las únicas resinas que han presentado hasta ahora cierta importancia práctica en este dominio, son las de la urea-formol y de melamina-formol. En este caso, la fibra textil se impregna de productos de condensación de reducido peso molecular de urea y de formol o de melamina y de

5.

10.



- formol siendo estos productos de condensación todavía muy solubles en agua en el momento de la impregnación; reaccionan después, durante las operaciones de secado y de condensación, formando no tan solo resinas, sino también combinaciones con la celulosa misma. Estos procedimientos conocidos presentan dos inconvenientes esenciales; por una parte, los baños de tratamiento preparados partiendo de productos de condensación de reducido peso molecular mencionados, son poco estables, de modo que sus propiedades ya se modifican en un intervalo de algunas horas; por otra parte, las resinas formadas en el seno de la fibra partiendo de estos productos son frágiles como el vidrio. A consecuencia de la inestabilidad de estos baños, es de todo punto imposible, durante el tratamiento de mayores cantidades de fibras textiles garantizar resultados constantes sobre las fibras tratadas. Además, estas fibras presentan, por lo general, a causa de la fragilidad de las resinas que se les ha incorporado, una disminución notable de la resistencia al rozamiento, de modo que es imposible aplicar, por ejemplo, tal tratamiento a una fibra textil no tejida.
- 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

La presente invención tiene por objeto, en primer lugar, un procedimiento para el tratamiento de fibras textiles de la categoría de las materias celulósicas y polipeptídicas de grupos activos OH o NH libres, más especialmente la celulosa natural o regenerada y la lana o la fibra de caseína, para hacerlas inarrugables sin que se tropiece con los inconvenientes que se han citado anteriormente que llevan consigo todos los procedimientos hasta ahora conocidos.

- 35.
- 40.



La invención permite, además, disminuir el poder de hinchamiento de las fibras e impedir así que las mismas se contraigan, sin perjuicio para la inarrugabilidad.

45. Además de los antedichos resultados, la invención permite igualmente, si se desea, hacer las fibras hidrófugas, aptas para repeler el agua, ésto sin perjuicio para su propiedad de inarrugabilidad.

50. Una particularidad esencial del procedimiento, objeto de la presente invención es la siguiente:

55. Se calientan las fibras impregnadas con un compuesto (a) y un compuesto (b), especificándose ambos a continuación, o con un compuesto de una reacción previa entre (a) y (b) o también de (a) de (b) y de este producto de reacción previa entre (a) y (b) o por último, una mezcla de (a) o de (b) y del producto en cuestión.

60. El compuesto (a) es un poliéster de ácido policarboxílico (estando considerados los ácidos dicarboxílicos como ácidos poli-carboxílicos) o un poli-uretano (diuretano u otro) y debe llevar hidroxilos libres. Además debe tener un peso molecular bajo o por lo menos medio, con objeto de poder dispersarse, para la comodidad de su aplicación, ya sea en el agua, o, llegado el caso, en otro disolvente, en forma de solución verdadera o de solución coloidal o también, mediante adición de un
65. cuerpo tenso-activo, en forma de emulsión.

70. Los compuestos (a) se pueden derivar de alcoholes que tengan por lo menos tres hidroxilos libres; la glicerina, debido a la vez, a su aptitud para la producción de compuestos del tipo (a) y de la facilidad que

222928



existe para obtenerla, es a este respecto, la materia prima adoptada de preferencia.

75. Los compuestos (a) pueden también derivarse de la mezcla de un alcohol que tenga por lo menos tres hidróxilos alcohólicos con un alcohol que posee menos de tres; pueden también derivarse de un alcohol de función éter que es el producto de la esterificación de por lo menos dos moléculas de un poli-alcohol, por ejemplo, la glicerina o la triglicerina o también el producto de la
80. esterificación de un poli-alcohol por un di-alcohol o un mono-alcohol, teniendo este producto hidróxilos alcohólicos libres.

85. En cuanto al ácido poli-carboxílico, puede, llegado el caso, tener, a su vez, hidróxilos libres en su molécula y/o hetero-átomos, tales como N.S. o Si.

90. Un caso particular importante es aquel en el que un grupo carboxílico se une directamente a un átomo de nitrógeno siendo entonces el ácido policarboxílico un ácido policarbámico y el poli-éster un poli-uretano.

95. Las sustancias (b) son de un modo general, aquellas que se conocen como capaces de establecer puentes, si es preciso mediante la intervención de catalizadores entre dos hidróxilos o entre un hidróxilo y un grupo de amina secundaria.

100. Entre las sustancias de esta clase que son convenientes para la ejecución del presente invento, deberemos citar, en primer lugar, aquellas que se designarán con el nombre de sustancias aldehídicas y que comprenden, por una parte, los aldehidos propiamente dichos



y por otra parte, compuestos metilolados asimilables, desde el punto de vista de su reactividad, a los aldehidos verdaderos.

- Los aldehidos a los que se concede preferencia debido a su reactividad particular en el tratamiento considerado, son los aldehidos alifáticos con uno y dos átomos de carbono, más especialmente el formaldehido y el glioxal. Este último cuerpo, como compuesto bi-funcional, es particularmente apropiado para la formación de puentes. En lugar de los aldehidos mismos, se puede, como se ha indicado anteriormente, emplear los compuestos metilolados que forman con las amidas del ácido carbónico y de los ácidos carboxílicos (por ejemplo, la dimetilolurea, la metilol-melamina, el compuesto dimetilolado de la diamina adipica y el de la oxamida) o productos de condensación metilolados más complejos obtenidos, por ejemplo, partiendo del glioxal, de la urea y del formaldehido, partiendo del glioxal, de la melamina y del formaldehido, etc. Si se utilizan compuestos metilolados (tales como la dimetilolurea o la metilol-melamina) capaces de resinificarse de por sí, la formación de puente va acompañada de una formación de resinas a partir de estas amidas metiloladas, y los poliésteres o los poliuretanos forman, con estas resinas combinaciones en las que desempeñan el papel de plastificantes. En este caso se obtiene una mejora muy importante de la inarrugabilidad sin disminuir la resistencia al rozamiento, lo cual representa un progreso muy notable comparado con los procedimientos conocidos de la metilol-urea o sustancias análogas; tejidos así tratados presentan un
- 105.
- 110.
- 115.
- 120.
- 125.
- 130.



tacto áspero del mismo orden del que se obtiene con los procedimientos de inarrugabilidad hasta ahora conocidos.

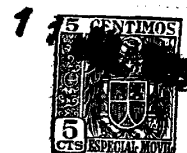
135. Sin embargo, si se emplea, para la fijación y la condensación de los poliésteres o poliuretanos mencionados, aldehidos propiamente dichos o compuestos metilolados, tales como productos de condensación del glioxal, de la urea y del formaldehido o del glioxal, de melamina y de formaldehido que, en las condiciones de la condensación, no son capaces de formar resinas, se mejora igualmente la inarrugabilidad de un modo muy importante, pero en este caso, el tacto de los tejidos apenas si se modifica; éstos permanecen muy flexibles y al tocarlos apenas se les puede distinguir de los tejidos no tratados.

140. Como otras sustancias del tubo (b), se pueden citar, por ejemplo, los poli-isocianatos (comprendidos los di-isocianatos), los polietilenos-iminas (comprendida la dietilenoimina) y los compuestos halogenados que comprende por lo menos dos átomos de halógeno reactivos.

145. Para la ejecución del procedimiento que constituye el objeto de la presente invención, se puede condensar en caliente un ácido policarbónico (o uno de sus derivados, tales como anhídridos, ésteres, etc.), o un poli-isocianato con un alcohol polivalente de, por lo menos, tres funciones alcohólicas libres, por ejemplo, la glicerina, o con una mezcla de tal alcohol o de uno o varios alcoholes bi-funcionales, tales como el etilenglicol, el butanadiol, el hexanodiol, etc., en cantidades tales que el producto de condensación formado no encierre prácticamente más ácido libre o más isocianato, sino que contenga aún una cantidad suficiente de hidróxilos libres
- 150.
- 155.
- 160.



- para poder disolverse o emulgarse en el agua. Por lo general, está indicado, particularmente cuando se utilicen compuestos metilolados de amidas de ácido carbónico o de ácidos carboxílicos como agentes de formación de puentes, introducir previamente el poliéster o el poli-uretano en la solución acuosa concentrada del compuesto metilolado y calentar esta mezcla a reflujo durante tiempo suficiente para obtener una reacción entre los hidróxilos del poli-éster o del poli-uretano y los del compuesto metilólico. Tales productos precondensados, son por lo general, más fáciles de disolver o de emulgar en el agua que los poli-ésteres o poli-uretanos mismos. Sin tener en cuenta esta ventaja, tal precondensación da también, particularmente cuando se utilizan compuestos metilolados inestables, tales como la dimetilolurea, la metilol-melamina, etc., productos de condensación que, en solución acuosa, tienen una estabilidad considerablemente mejorada con relación a la del compuesto metilolado mismo.
165. Este modo operatorio, por condensación no es, sin embargo, indispensable.
170. Por ejemplo, para el tratamiento de las fibras en forma de tejidos, se utilizan los compuestos (a) y las sustancias (b) (eventualmente después de una condensación previa como queda descrito), de preferencia en dispersión acuosa; por lo general concentraciones del orden de 5 a 10% en peso de materias secas son las más indicadas.
175. Con objeto de favorecer la formación de los puentes, es conveniente utilizar un catalizador y, a este respecto, se pueden de un modo general, emplear los
- 180.
- 185.
- 190.



195. catalizadores habitualmente utilizados en la reacción de aldehidos o de compuestos metilolados con la celulosa. Como ejemplo, se pueden citar los del cloruro de cinc, cloruro de aluminio, nitrato de amonio, ácido oxálico, etc.
200. La dispersión acuosa, en ciertos casos, es una solución molecular o coloidal y no necesita la intervención de un agente de dispersión auxiliar. Sin embargo, aun en semejante caso, y también en los otros casos, es conveniente o necesario añadir a la dispersión acuosa en proporción reducida, una substancia tenso-activa que pertenezca de preferencia, a la categoría de los humedecedores lo cual facilita la impregnación rápida y uniforme de las fibras.
205. Las substancias tenso-activas neutras o no ionógenas, se recomiendan particularmente, por ejemplo, los productos de la condensación del óxido de etileno sobre alcoholes grasos superiores, tales como el alcohol cetílico.
210. Si se utilizan compuestos del tipo (a) con un peso molecular relativamente elevado que no permite la dispersión en el agua, se puede impregnar, primeramente las fibras con una solución de estos compuestos en uno de sus disolventes y después con una dispersión acuosa de las
215. substancias (b) generatrices de puentes. Después de la impregnación, la fibra textil se orea, después se seca y por último se calienta durante algunos minutos a 100-160°. Los detalles de las condiciones de condensación dependen de las propiedades de la substancia (b) empleada
220. como agente de formación de puentes; si se utilizan como



- substancias de esta clase, productos de condensación que se distinguen por una reactividad elevada, tales como aquellos del glioxal, la urea y el formaldehído, o glioxal, melamina y formaldehído, se puede, por ejemplo, utilizar
225. como catalizador el nitrato de amonio, cuerpo que solo es reducidamente ácido; en este caso, un enjuagado de la materia textil se hace inútil, mientras que tal enjuagado, después de calentamiento a 100-160°, puede ser necesario si se emplean catalizadores más ácidos.
230. Dado que para tal tratamiento, particularmente cuando se utilice como substancias (b) de productos de condensación como los anteriormente mencionados, de glioxal, de urea y de formaldehído o de glioxal, de melamina y de formaldehído, las propiedades mecánicas y físicas de la fibra textil, no quedan influenciadas, en modo alguno, desfavorablemente, se puede aplicar el presente
235. procedimiento, contrariamente a lo que sucede con los procedimientos hasta ahora conocidos, no tan solo al tratamiento de tejidos terminados, sino también al tratamiento de fibras húmedas procedentes de la hilatura.
240. La condensación simultánea de los poliésteres o de los poliuretanos de que queda hecha referencia, con substancias que intervienen como agentes de formación de puentes sobre el material textil, por ejemplo, la celulosa, no influyen en modo alguno sobre las calidades particulares que estas substancias generadoras de puentes confieren al referido material textil si reaccionan solo con ella. Si se condensa, por ejemplo, tal poli-éster o poli-uretano con formaldehído o glioxal o con compuestos metilolados y se fija después el producto de condensación
- 245.
- 250.



255. sobre la fibra celulósica, se obtiene no tan solo una mejora importante de inarrugabilidad sino, al mismo tiempo, una disminución de poder de hinchamiento de la fibra y ésta se hace inencogible. Mediante una elección apropiada del agente de formación de puente, también se puede dar al tejido además de todos los efectos que quedan mencionados, excelentes propiedades hidrófobas.

260. La invención comprende, la obtención de fibras celulósicas y poli-peptídicas que llevan, como sustituyente de sus hinchamientos reactivos, unos puentes que los unen a átomos de oxígeno hidroxílico de compuestos del tipo (a).

265. Los siguientes ejemplos no limitativos y en los que las partes están tomadas en peso, ilustrarán la invención.

EJEMPLO 1 -

270. En un alambique de destilación, provisto de un refrigerante descendente, se calienta una mezcla de 51,4 partes de ácido adípico y de 48,6 partes de glicerina de una densidad de 1,26 en presencia de una débil corriente de gas inerte, por ejemplo, nitrógeno o gas carbónico. Cuando la temperatura alcanza unos 110 a 120°, comienza una destilación de agua; ésta es arrastrada por la corriente gaseosa. Se eleva entonces la temperatura progresivamente a unos 160 a 190° en un intervalo de unas 4 a 5 horas, de modo que el agua de reacción procedente de la esterificación destile de un modo continuo.

275. La reacción se termina cuando la cantidad de agua destilada se eleva a unas 12,5 partes y cuando el producto de la reacción presenta un índice de ácido inferior a 20.

280.



Este producto es entonces viscoso y casi incoloro.

- 285. 25 partes de este producto de reacción se mezclan con 75 partes de una solución de un 50% de un producto de condensación de glioxal, de urea y de formaldehído, obtenido por ejemplo, del modo siguiente (procedimiento descrito en la solicitud de patente francesa de 26 de Abril de 1940 a nombre de la Sociedad solicitante sobre: "Productos de condensación solubles en el agua, para el enmoulecimiento de textiles").
- 290. En 5,8 partes de una solución acuosa de glioxal a un 10% se disuelve 1,6 parte de urea; se añade después 0,02 parte de ácido clorhídrico concentrado y se calienta la mezcla a la ebullición. Cuando el glioxal se ha combinado, se deja refrigerar. El precipitado blanco que se forma al refrigerarse se separa, de preferencia, después
- 295. se mezcla con 4 partes de una solución acuosa de formaldehído al 30% que se ha alcalinizado a un pH de 10 a 11. La mezcla se calienta espontáneamente. Se la calienta todavía durante una media hora en ebullición, después se
- 300. acidifica con ácido fórmico hasta un pH de 3 a 4; la solución obtenida encierra un 50% del producto de condensación glioxal-urea-formaldehído.
La mezcla mencionada de 25 partes del producto de reacción descrito anteriormente y de 75 partes
- 305. de la solución a un 50% del producto de condensación glioxal-urea-formaldehído se calienta a reflujo hasta que, por dilución en agua, el producto de la reacción se disuelve en forma coloidal.
Para el tratamiento de los tejidos se disuelve,
- 310. por litro de baño, 50 a 100 g. del producto de

222928



315. condensación descrito. En ciertos casos, puede ser conveniente añadir a este baño, para estabilizar la solución coloidal, una reducida cantidad (por ejemplo, un 0,3 a 0,6 por mil de la cantidad de baño) de un emulgador no ionizado. Para obtener al mismo tiempo que el efecto de inarrugabilidad, una disminución del poder de hinchamiento de las materias textiles a tratar, se añade además, al baño de tratamiento, por litro 50 a 100 g. de la solución al 50% del producto de condensación glioxal-urea-formaldehído anteriormente indicados. Por último, se añade también una reducida cantidad de un catalizador débilmente ácido, por ejemplo, unos 15 g. de nitrato de amonio por litro de baño.

325. En este baño se moja el tejido a tratar, por ejemplo, un tejido de viscosa-crepé-georgette, durante 1 minuto a 1 minuto y medio, después se orea entre unos cilindros de tal modo que la cantidad de baño que queda sobre el tejido corresponde aproximadamente al peso seco del tejido. Después se seca y se calienta el tejido seco a 120 a 140° durante 10 a 15 minutos.

335. Mediante este tratamiento, el poder de hinchamiento del tejido, ha descendido en el presente caso a un 50% del del tejido no tratado y la inarrugabilidad medida por el ángulo de doblado, ha aumentado a un 100%; ha pasado de 60 grados a 116 grados. Estos efectos resisten de una manera prácticamente ilimitada a las lejías hirvientes habituales al jabón y al carbonato de sodio.

340. El presente tratamiento de fibras puede aplicarse no tan solo a tejidos acabados, sino también a



345. fibras de viscosa recién precipitadas húmedas, aunque acaben de salir, por ejemplo, de la hilatura. A causa del gran poder de absorción de tal fibra con relación al agua, la concentración del baño a emplear en este último caso es a descender a un 1/3 de la que está indicada para los tejidos. Los efectos así obtenidos sobre los hilos húmedos que salen de la hilatura corresponden enteramente a los que se obtienen sobre tejidos. Mediante el tratamiento las propiedades mecánicas de la fibra no descienden en modo alguno; la fibra no manifiesta particularmente tendencia alguna a hacerse frágil, de modo que no se presenta ninguna dificultad durante la elaboración ulterior de un hilo así tratado.

EJEMPLO 2 -

355. Una mezcla de 51,4 partes de ácido adípico y de 40,6 partes de glicerina (densidad = 1,26), se trata como en el Ejemplo 1. El producto de la reacción se mezcla con dimetilol-urea en la proporción de 130 partes de dimetilolurea para 25 partes del producto en cuestión;

360. se añade a esta mezcla una parte de ácido acético cristalizabile después se calienta hasta la ebullición, con reflujó, durante 2 horas. El producto obtenido se trata con 100 partes de una solución acuosa de formol a 30% después se le calienta a reflujó hasta que se obtiene

365. una buena emulsión; esta emulsión acuosa se estabiliza añadiendo 0,6% de Emulphor.

370. Para el tratamiento de un tejido en cruzado fibroso, se disuelve el producto de condensación descrito, en el agua, de modo que se obtenga un baño que encierre unos 200 g. de este producto por litro; a este baño se

222928



añaden 2 g. de cloruro de cinc por litro. Se efectúa la impregnación y la condensación del tejido como en el Ejemplo 1. Mediante este tratamiento la inarrugabilidad del cruzado riorana medido por el ángulo de plegado se aumenta en un 50%; pasa de 67 grados a 91 grados.

375.

EJEMPLO 3 -

Una mezcla de 296 partes de anhídrido ftálico y de 276 partes de glicerina (densidad = 1,26) se trata como se ha descrito para la mezcla de ácido adípico y de glicerina en el ejemplo 1; la reacción se termina cuando la cantidad de agua de reacción recogida es de unas 35 partes.

380.

536 partes del producto obtenido se mezclan con 2.000 partes de una solución a un 58% de un producto de condensación de glioxal, de melamina y de formaldehido fabricado del modo siguiente: (procedimiento de la solicitud de patente francesa a que hemos hecho referencia anteriormente); se introducen 2,52 partes de melamina en 5,8 partes de una solución acuosa de glioxal a 10%; se acidifica después, por ejemplo, por medio de ácido clorhídrico concentrado, de modo que se obtenga un pH de 1 a 2. La mezcla se calienta después a la ebullición hasta que se combine el glioxal. Se deja refrigerar, después se alcaliniza con la lejía de sosa cáustica, de modo que se obtenga un pH de 10 a 11. Se añaden después 4 partes de una solución acuosa de formaldehido al 30% y se calienta a la ebullición hasta que se combina el formaldehido. Se neutraliza entonces, por ejemplo, por medio de ácido clorhídrico o de ácido nítrico.

385.

390.

395.

400.

La mezcla mencionada de las 536 partes de pro-



405. ducto de condensación glicerina-anhídrida ftálica y de las 2.000 partes de la solución a 58% de producto condensación de glioxal-melamina-formaldehído se calienta a reflujo, hasta que por dilución con agua, el producto de la reacción se disuelve en forma coloidal.

410. Para el tratamiento de un tejido de crepé de China, se disuelve el producto de reacción indicado anteriormente en agua de modo que se obtenga un baño que encierre alrededor de 60 a 120 g. de este producto por litro; a este baño, se añaden 15 gramos de nitrato de amonio, por litro. Se efectúa la impregnación y la condensación como en el Ejemplo 1. Mediante este tratamiento, la inarrugabilidad del crepé de China medida por el ángulo de plegado se aumenta en un 45%, pasa de 60 grados a 87 grados.

415.

EJEMPLO 4 -

420. Una mezcla de 51,4 partes de ácido adípico y de 48,6 partes de glicerina (densidad = 1,26) se trata como en el Ejemplo 1. El producto de reacción se pone en suspensión coloidal en agua, después se le añade una solución de glioxal y de nitrato de amonio, de tal modo que el baño obtenido encierre por litro alrededor de:

150 g. del producto de reacción definido anteriormente,

425. 1,5 g. de nitrato de amonio

84 g. de glioxal, contado a 100%.

430. Un tejido de crepé de China se impregna con líquido de este baño, del modo que se ha descrito en el Ejemplo 1 y se condensa como se indica en el mismo ejemplo. Gracias a este tratamiento el poder de hinchamiento del tejido



disminuye a un 25% del del tejido no tratado, y la inarrugabilidad, medida por el ángulo de plegado aumenta en un 100%; pasa de 60 grados a 128 grados.

435. EJEMPLO 5 - Una mezcla de 51,4 partes de ácido adípico y de 48,6 partes de glicerina (densidad = 1,26) se trata como en el Ejemplo 1. El producto de la reacción se pone en suspensión coloidal en agua, después se le añade una solución de formol y de cloruro de cinc, de tal modo que el baño obtenido encierre por litro, alrededor de:

440. 230 gr. del producto de reacción definido anteriormente,

82 g. de formaldehído, contado a 100%,

4,5 g. de cloruro de cinc.

445. Un tejido de crepé de China se impregnó después con el líquido de este baño del modo descrito en el Ejemplo 1 y se condensó como en el mismo ejemplo. Gracias a este tratamiento el poder de hinchamiento descendió a un 37% del del tejido no tratado y la inarrugabilidad, medida por el ángulo de plegado, aumentó a un 62%; pasó de 60 grados a 97 grados.

450.

- N O T A -

455. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que los procedimientos anteriormente indicados, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España: "PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE MATERIALES TEXTILES INARRUGABLES"; caracterizándose por lo siguiente:

460.



465. 1º - Procedimiento de preparación de materiales textiles inarrugables, celulósicas o polipeptídicas, es decir, fibras que tienen grupos activos (OH o NH), caracterizado por el hecho de que se calientan estas fibras impregnadas con un compuesto (a) y un compuesto (b) y/o de un compuesto resultante de la reacción previa entre (a) y (b) o de una mezcla entre el compuesto (a) o el compuesto (b) y el producto de la reacción previa entre (a) y (b), siendo el compuesto (a) un poliéster de ácido policarboxílico o un poli-uretano con peso molecular bajo o mediano que comprende, en su molécula, unos hidróxilos libres, mientras que el compuesto (b) es una substancia susceptible de establecer unos puentes entre los hidróxilos libres del compuesto (a) y los grupos activos de las fibras.
- 470.
- 475.

- 2º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizándose por el hecho de que el alcohol derivado compuesto (a) es un alcohol polivalente que tiene por lo menos tres hidróxilos alcohólicos.
- 480.

- 3º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizándose por el hecho de que el alcohol de que se deriva el compuesto (a) es una mezcla de alcohol polivalente que tiene por lo menos tres hidróxilos alcohólicos con un alcohol que posee menos de tres.
- 485.

- 4º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizándose por el hecho de que el alcohol de que se deriva el compuesto (a) es el producto de la esterificación de dos o más de dos molé-
- 490.



culas de un polialcohol, por ejemplo, la di-glicerina o la tri-glicerina.

495. 5º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizándose por el hecho de que el alcohol de que se deriva el compuesto (a) es el producto de la esterificación de un polialcohol con un di-alcohol o un mono-alcohol comprendiendo éste producto también unos hidróxilos alcohólicos libres en su molécula.

500. 6º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 2, caracterizándose por el hecho de que el alcohol especificado es la glicerina.

505. 7º - Procedimiento, según lo especificado en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizándose por el hecho de que el ácido policarboxílico del que se deriva el compuesto (a) comprende en su molécula hidróxilos y/o hetero-átomos.

510. 8º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 7, caracterizándose por el hecho de que el ácido poli-carboxílico del que se deriva el compuesto (a) es un ácido poli-carbámico sustituido sobre el nitrógeno.

515. 9º - Procedimiento, según lo especificado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizándose por el hecho de que como substancia (b) se utiliza un aldehído, más especialmente formaldehído o glioxal o un compuesto que contenga por lo menos dos grupos metilolados.

520. 10º - Procedimiento, según lo especificado en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizándose por el hecho de que se combina previamente el



525. compuesto (a) con un compuesto metilolado para obtener un producto de condensación intermedia, por ejemplo, por introducción del compuesto (a) en una solución acuosa concentrada de este compuesto metilolado, y después se efectúa la condensación y se aplica luego este producto intermedio a las fibras.

530. 11^º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 10, caracterizándose por el hecho de que, como compuesto metilolado, se utiliza un producto de condensación de glioxal, de formaldehído y de una amida de ácido poli-carboxílico, tal como la urea, la melamina, la oxamida, etc.

535. 12^º - Procedimiento, según lo especificado en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizándose por el hecho de que se efectúa la aplicación del compuesto (a) y de la sustancia (b) o de un producto de su condensación en presencia de un catalizador reducidamente ácido.

540. 13^º - Procedimiento, según lo especificado en las reivindicaciones 1 a 12, caracterizándose por el hecho de que para la aplicación sobre las fibras del compuesto (a) y de la sustancia (b) o de un producto de su condensación, se tratan las fibras por una dispersión acuosa de dichos cuerpos, conteniendo la dispersión de preferencia, una sustancia tenso-activa de la categoría de los humedecedores, de preferencia los humedecedores no ionógenos.

550. 14^º - Procedimiento, según lo especificado en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizándose por el hecho de que se efectúa el tratamiento

- 20 - 222928



térmico final por calentamiento durante algunos minutos a una temperatura de 100 a 160°.

555. 15° - Procedimiento de preparación de materiales textiles inarrugables; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 de Julio de 1955,

BOZEL-MALETRA, SOCIETE INDUSTRIELLE
DE PRODUITS CHIMIQUES,

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET
P P