



1964

300839

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

por "PROCEDIMIENTO PARA TEÑIR MATERIAL FIBROSO DE ACRILONITRILLO POLÍMERO Y COPOLÍMERO". a favor de la razón social suiza J.R. GEIGY, A.G., residente en BASILEA (Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a un procedimiento para teñir, y en particular para teñir continuamente, material fibroso de acrilonitrilo polímero y copolímero; a un baño de impregnación apto para este procedimiento; y asimismo, como artículo industrial, al material fibroso teñido con ayuda de dicho baño.

5.

Se sabe que puede teñirse continuamente material fibroso de poliamida natural y sintética, por ejemplo lana o nylon, si se emplea un baño de impregnación que, además de colorantes ácidos para lana, contiene como cromóforos productos

10.



300839

- de condensación hidrosolubles de 1 equivalente de ácidos grasos con 8 a 4 átomos de carbono (o de mezclas de tales ácidos grasos) con 1 a 3 equivalentes de di- y/o tri-alcanolamina. Estos productos de condensación se han descrito en la
5. patente norteamericana n° 2,089.212. Tales baños de impregnación que contienen sustancias auxiliares presentan pH alcalino a neutro. No era de esperar que semejantes auxiliares tintóreos fueran utilizables para teñir acrilonitrilo polímero y copolímero con colorantes básicos en medio débilmente ácido.
10. En especial, no cabía esperar que actuando con semejantes agentes auxiliares en medio más fuertemente ácido pudiera lograrse una mejora de la afinidad de los colorantes básicos para las fibras de acrilonitrilo. Más bien se esperaba que en medio más fuertemente ácido se lograra menor disociación del colorante y por lo tanto mayor tendencia de éste a
15. permanecer en el baño tintóreo, y al mismo tiempo una represión de la disociación de los grupos que, en las moléculas de las fibras, son afines a los colorantes y por lo tanto, a su vez, una disminución de la capacidad de las fibras para absorber el colorante. Hemos descubierto que se produce lo contrario y que al actuar en medio notablemente más ácido, por ejemplo a pH de 3,5 a 4 y menos, se obtiene en las fibras de acrilonitrilo, y particularmente en el filamento de poliacrilonitrilo, una absorción notablemente mejor de los colorantes básicos que actuando como hasta ahora en medio débilmente ácido,
20. o sea a valores de pH de 5 a 7.
- 25.

Otra ventaja sorprendente del procedimiento de este invento radica en el hecho de que los productos obtenidos,



300839

- y en particular el filamento de poliacrilonitrilo, se distinguen por un tacto notablemente más voluminoso y pleno, mientras que los productos preparados por los procedimientos conocidos tienen un tacto llano, de volumen insatisfactorio. Según
5. la experiencia, un tacto voluminoso proporciona para los filamentos mejor capacidad de hilatura y mejores propiedades de curso al "romperse" el filamento, por ejemplo en la turbofibriladora. Además, el tacto voluminoso de los productos preparados según este invento es decisivo para su ulterior empleo en
10. la preparación de hilos muy hinchados, que sirven sobre todo para hacer pullovers y artículos textiles similares. En la preparación de tales artículos el aspecto moteado y brillante de los filamentos preparados por los procedimientos conocidos resulta indeseable.
15. Ahora se ha descubierto que, contra todo lo esperado, se pueda teñir, y en particular teñir de manera continua, sorprendentemente bien el material fibroso de acrilonitrilo polímero y copolímero si se impregna este material con una solución ácidoacuosa espesada que contenga por lo menos un colorante básico, éteres poliglicólicos de alcoholes grasos o
20. ácidos grasos con 8 a 14 átomos de carbono, que presenten 4 a 12 átomos de oxígeno etéreo, y/o amidas de ácidos monocarboxílicos alifáticos saturados que presenten 8 a 14 átomos de carbono y que se deriven de aminas primarias o secundarias que
25. presenten por lo menos un grupo hidroxialquílico inferior, y sales solubles de ácidos monocarboxílicos alifáticos saturados que presenten 8 a 14 átomos de carbono, así como eventualmente los agentes auxiliares usuales en tintorería, a temperaturas



300839

por debajo de la temperatura de fijación de estos colorantes, y si se vaporiza por los métodos usuales el género tratado.

5. En concepto de éteres poliglicólicos entran aquí en consideración los productos de reacción de 4 a 30, en particular 4 a 12 y de preferencia 5 a 10 equivalentes de óxido de alquileo, y principalmente de óxido de etileno, con 1 equivalente de alcohol graso dotado de 8 a 14 átomos de carbono, como alcohol octílico, decílico, dodecílico o tetradecílico o la mezcla de alcoholes grasos comprendida en el concepto colectivo de "alcoholes grasos de aceite de coco", o con 1 equivalente de un ácido graso dotado de 8 a 14 átomos de carbono, como el ácido caprílico, pelargónico, cáprico, láurico o mirístico o, en particular, la mezcla de ácidos comprendida con el nombre colectivo de "ácidos grasos de aceite de coco".

15. Las amidas utilizables según este invento se derivan, por ejemplo, de los ácidos grasos superiores expuestos precedentemente y de menohidroxiálquilaminas, por ejemplo de la beta-hidroxiétilamina, la gamma-hidroxiopropilamina o la beta, gamma-dihidroxiopropilamina; de bis-(omega-hidroxiálquil)-aminas, como la bis-(beta-hidroxiétil)- o -(gamma-hidroxiopropil)-amina o la bis-(alfa-metil-beta-hidroxiétil)-amina; o de N-alquil-N-(omega-hidroxiálquil)-aminas, como la N-metil- o N-etil-N-(beta-hidroxiétil)- o -(gamma-hidroxiopropil)-amina.

20. Se prefieren las bis-(omega-hidroxiálquil)-amidas, sobre todo aquellas cuyos radicales hidroxiálquílicos contienen 2 o 3 átomos de carbono, como las bis-(beta-hidroxiétil)-amidas o las bis-(gamma-hidroxiopropil)-amidas de los ácidos grasos de aceite de coco.

300839



- En concepto de sales de ácidos carboxílicos alifáticos saturados apropiados, el baño de impregnación utilizable según este invento contiene por ejemplo sales alcalinas, como las sales líticas, sódicas o potásicas, las sales amónicas o las sales amónicas N-substituidas de los ácidos caprílico, pelargónico, cáprico, láurico o mirístico o de las mezclas de ácidos abarcadas por el nombre colectivo de "ácidos grasos de aceite de coco". Las sales amónicas N-substituidas que se prefieren contienen en particular, como substituyentes, grupos alquílicos inferiores, como el grupo metilo, etilo o propilo, grupos hidroxialquílicos inferiores, como el grupo beta-hidroxietilo o gamma-hidroxipropilo, o grupos alcoxialquílicos inferiores, como el grupo beta-metoxi- o -etoxietilo o el grupo gamma-metoxi- - gamma-etoxipropilo. En este caso, dos N-substituyentes junto con el nitrógeno pueden formar también un anillo, por ejemplo el anillo piperidínico o el anillo morfolinico.

- El baño de impregnación debe la reacción ácida sobre todo a la presencia de ácidos grasos inferiores, y en particular del ácido acético que se añade al baño de impregnación en cantidades de 30 a 300 g; y en particular de 40 a 60 g por litro (al 100%), para asegurar valores de pH del baño inferiores a 4,5 y de preferencia entre 2,5 y 4.

- Los colorantes básicos utilizables según este invento pertenecen ventajosamente a las clases de colorantes de fácil asequibilidad técnica. Se trata sobre todo de tiazinas, oxazinas, difenilmetanos, trifenilmetanos, rodaminas, colorantes azoicos o colorantes antraquinónicos, y de preferencia me-



300832

tinas y azametinas, que contienen en particular grupos de onio, entrando particularmente en consideración como grupos de onio los grupos de amonio.

5. Como espesantes compatibles en el baño ácido, cabe mencionar a título de ejemplo los tipos de gomas disgregadas corrientes en la industria textil, por ejemplo la llamada "goma cristal", o los espesantes a base de celulosa, como la harina de pepitas de algarroba, el tragacanto, la goma británica, los polisacáridos o los derivados de celulosa como la metilcelulosa o las sales solubles de la carboximetilcelulosa. Se prefieren los espesantes a base de harina de pepitas de algarroba y también de galactomannano.
- 10.

15. El baño de impregnación puede contener además las materias auxiliares usuales en tintorería, por ejemplo disolventes orgánicos, en particular éter monoetílico de etilenglicol o tiodietilenglicol, así como carbonato de etileno.

20. En concepto de materiales fibrosos de acrilonitrilo polímero y copolímero entran en consideración particularmente los que están constituidos en parte predominante, preferentemente del 80 al 100%, por acrilonitrilo polímero.

La impregnación del material fibroso se realiza por ejemplo mediante estampación, revestimiento o rociado, pero de preferencia mediante fulardeo.

25. El baño de impregnación de este invento se prepara convenientemente haciendo una pasta del colorante básico y la cantidad de ácido acético empleada, de preferencia 60 a 80% de ácido acético, recubriéndola con agua caliente y tratándola con los éteres poliglicólicos y/o amidas que se han descrito



3 0839

precedentemente y las sales de ácido graso de acuerdo con la definición, así como otras sustancias auxiliares y agentes de espesamiento usuales en tintorería.

5. El material fibroso puede teñirse según este invento en cualquier forma, por ejemplo en forma de copos, de peinado, de hilo o de tejido, pero en particular en forma de filamento (tow).

10. El material fibroso de poliacrilonitrilo se impregna con ventaja a temperatura de 30 a 40° C y luego se exprime hasta el contenido deseado de líquido de impregnación que es aproximadamente del 60 al 120% del peso de fibra.

La vaporización del material de fibra impregnado se efectúa por los métodos corrientes, para mayor ventaja con vapor saturado y neutro.

15. De conveniencia, el género teñido y vaporizado se enjuaga, para mayor ventaja con agua fría o caliente, que puede contener los aditivos usuales en tintorería, por ejemplo ácido fórmico o ácido acético, o también sustancias que imparten antiestaticidad o agentes suavizadores.

20. Con el procedimiento de este invento se logran, particularmente en el tinte continuo de material fibroso a base de acrilonitrilo polímero y copolímero, tonalidades muy suabidas, que se distinguen por excelente uniformidad de la tintura. Particularmente en el tinte continuo, preferido, con una mezcla de diversos colorantes básicos, no queda teñido selectivamente ningún punto de la fibra.

25. Los ejemplos que siguen sirven para ilustrar el invento. En ellos, las temperaturas están expresadas en grados



300839

- centígrados, las partes son, en tanto no se indique expresamente otra cosa, partes en peso, y las partes en peso se refieren a los volúmenes como el gramo al centímetro cúbico. I.C. significa COLOUR INDEX, segunda edición, 1956, publicado por The Society of Dyers and Colourists, de Bradford, Inglaterra, y The American Association of Textile Chemists and Colorists, de Lowell, Massachusetts, Estados Unidos.

E J E M P L O 1

10. 19,2 g de rojo básico 22 I.C., 6,2 g de amarillo básico 19 I.C. y 5,3 g de azul básico 41 I.C. se deslíen en frío en 80 cc de ácido acético al 60% y se recubren con 200 cc de agua caliente.
15. A esta solución se añaden 40 g de una mezcla cromófora constituida por 35 partes de éter pentaglicólico de alcohol dodecílico, 30 partes de N,N-bis-(beta-hidroxietil)-amida de ácido graso de aceite de coco y 35 partes de sal N-metil-N,N-bis-(beta-hidroxietil)-amínica de ácidos grasos de aceite de coco, disueltas en 200 cc de agua caliente,
20. así como 100 cc de una solución al 2% de harina de pepitas de algarroba (por ejemplo, MEYPROGUM KN, de la Meyhall Chemical, de Kreuzlingen, Suiza), se completa con agua hasta 1 litro y se lleva a temperatura de 30 a 40° el baño de impregnación preparado. El pH de este baño es de 3,5 a 4 aproximadamente.
25. Con este baño se impregna filamento (tow) de poli-acrilonitrilo, y luego se exprimen las fibras hasta un conte-



300839

nido de líquido del 100% y se las vaporiza durante 20 minutos con vapor saturado, a 102° y con ligera sobrepresión.

- Luego se enjuaga varias veces con agua caliente a 45° el género teñido, se le trata a continuación con una solución que contiene 4 g por litro de un antiestático y 2 g por litro de un suavizador y se le seca.
- 5.

Se obtienen fibras teñidas de rojoazulado intenso con extraordinaria uniformidad.

- Si, procediendo en lo demás de la misma manera, se emplean como cromóforo, en lugar de los 40 g de la mezcla mencionada en este ejemplo, cantidades iguales de las mezclas de agentes tintóreos auxiliares que se mencionan en la tabla I que sigue, se obtienen tinturas de propiedades semejantes.
- 10.



300839

T A B L A I

---

Nº Cromóforo o mezcla de cromóforos

---

- 2 1 parte de éter pentaglicólico de alcohol dodecílico  
1 parte de sal bis-(beta-hidroxietil)-amónica de ácidos grasos de aceite de coco
- 3 1 parte de éter hexaglicólico de alcohol decílico  
1 parte de sal sódica o potásica de ácidos grasos de aceite de coco
- 4 1 parte de éter hexaglicólico de alcohol tetradecílico  
1 parte de sal N-metil-N-(beta-hidroxietil)-amónica de ácido láurico
- 5 1 parte de éter pentaglicólico de alcohol dodecílico  
1 parte de sal bis-(beta-hidroxietil)-amónica de ácidos grasos de aceite de coco
- 6 1 parte de éter pentaglicólico de alcohol dodecílico  
1 parte de sal bis-(beta-hidroxietil)-amónica de ácidos grasos de aceite de coco



300839

---

Nº Cromóforo o mezcla de cromóforos

---

- 7 1 parte de éter pentaglicólico de alcohol dodecílico  
1 parte de sal dimetilamónica de ácidos grasos de  
aceite de coco
- 8 1 parte de éter pentaglicólico de alcohol dodecílico  
1 parte de sal morfolinica de ácidos grasos de aceite de  
coco
- 9 1 parte de éter pentaglicólico de alcohol dodecílico  
1 parte de sal bis-(beta-hidroxietyl)-amónica de ácido  
láurico
- 10 1 parte de éter decaglicólico de alcohol dodecílico  
1 parte de sal bis-(beta-hidroxietyl)-amónica de  
ácidos grasos de aceite de coco.
- 11 1 parte de éter hexaglicólico de alcohol tetradecílico  
1 parte de sal N-metil-N-(beta-hidroxietyl)-amónica  
de ácidos grasos de aceite de coco.
- 12 1 parte de éter heptaglicólico de alcohol tetradecílico  
1 parte de sal N-metil-N-(beta-hidroxietyl)-amónica  
de ácidos grasos de aceite de coco.
- 13 1 parte de éter pentaglicólico de alcohol dodecílico  
1 parte de sal bis-(alfa-metil-beta-hidroxietyl)-  
amónica de ácidos grasos de aceite de coco.
-



300839

---

Nº Cromóforo o mezcla de cromóforos

---

- 14 1 parte de N,N-bis-(beta-hidroxi-etil)-amida de ácido graso de aceite de coco.  
1 parte de sal bis-(beta-hidroxi-etil)-amónica de ácidos grasos de aceite de coco.
- 15 1 parte de éter pentaglicólico de ácido grasos de aceite de coco.  
1 parte de sal bis-(beta-hidroxi-etil)-amónica de ácido pelargónico
- 16 1 parte de éter pentaglicólico de alcohol graso de aceite de coco  
1 parte de sal etilamónica de ácidos grasos de aceite de coco.
- 17 1 parte de N,N-bis-(beta-hidroxi-etil)-amida de ácido graso de aceite de coco.  
1 parte de sal sódica o potásica de ácidos grasos de aceite de coco
- 18 1 parte de N,N-bis-(beta-hidroxi-etil)-amida de ácido láurico o de ácido mirístico.  
2 partes de sal N-metil-N,N-bis-(beta-hidroxi-etil)-amónica de ácido láurico o mirístico.
-



300839

---

Nº Cromóforo o mezcla de cromóforos

---

- 19 1 parte de N,N-bis-(beta-hidroxietyl)-amida de ácido  
graso de aceite de coco  
1 parte de sal N-metil-N,N-bis-(beta,gamma-dihidro-  
xipropil)-amónica de ácidos grasos de aceite de coco
- 20 35 partes de éter decaglicólico de alcohol tetrade-  
cílico  
30 partes de N,N-bis-(beta-hidroxietyl)-amida de  
ácido láurico o mirístico  
35 partes de sal potásica o sódica de ácidos grasos  
de aceite de coco
- 21 35 partes de éter pentaglicólico de alcohol dodecí-  
lico  
30 partes de N,N-bis-(beta-hidroxietyl)-amida de  
ácido grasos de aceite de coco  
35 partes de sal bis-(beta-hidroxietyl)-amónica de  
ácido láurico.
- 

Si, procediendo en lo demás de la misma manera, se emplean, en lugar de los 30,7 g en total de la mezcla colorante indicada en este ejemplo, los colorantes o mezclas de colorantes indicados en la columna III de la tabla II que sigue, en las cantidades que se señalan en la columna II, se obtienen tinturas de propiedades igualmente buenas, en los matices que se exponen en la columna IV.



300839

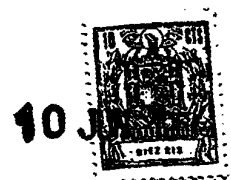
TABLA II

I	II	III	IV
Nº	g	Colorantes o mezclas de colorantes	Matiz sobre las fibras de poli-acrilonitrilo
5.	22	20 Azul básico 3 I.C. (Nº 5L.005)	azul
	23	20 Azul básico 42 I.C.	azul
	24	20 Azul básico 40 I.C.	azul
	25	20 Amarillo básico 18 I.C.	amarillo
	26	20 Amarillo básico 17 I.C.	amarillo
10.	27	Mezcla de: 15 amarillo básico 17 I.C. 20 azul básico 41 I.C.	verde
15.	28	Mezcla de: 27 azul básico 41 I.C. 3,5 amarillo básico 19 I.C. y 3,0 rojo básico I.C. 22	azulmarino
	29	10 azul básico 49 I.C.	azul
	30	10 rojo básico 26 I.C.	rojo
20.	31	10 rojo básico 14 I.C.	rojo
	32	10 rojo básico 27 I.C.	rojo
	33	10 amarillo básico 13 I.C.	amarillo
	34	10 verde básico 1 I.C. (42.040)	verde
	35	10 amarillo básico 22 I.C.	amarillo
25.	36	10 amarillo claro Deorlin 4RL (Ciba, de Basilea, Suiza)	amarillo
	37	10 azul claro Deorlin BL (Ciba de Basilea, Suiza)	azul
	38	10 azul básico 5 I.C. (42.140)	azul
30.	39	10 azul básico 44 I.C.	azul



300839

I	II	III	IV
Nº	g	Colorantes o mezclas de colorantes	Mátiz sobre las fibras de poli-acrilonitrilo
5.	40	10 azul básico 1 I.C. (42.025)	azul
	41	10 azul basico 45 I.C.	azul
	42	10 azul básico 46 I.C.	azul
	43	10 azul básico 47 I.C.	azul
	44	10 violado básico 19 I.C.	burdeos
10.	45	10 amarillo básico 28 I.C.	amarillo
	46	10 verde básico 6 I.C.	aceitunado
	47	10 anaranjado básico 21 I.C. (48.035)	anaranjado
	48	10 anaranjado básico 22 I.C. (48.040)	anaranjado
	49	10 anaranjado básico 27 I.C.	anaranjado
15.	50	10 anaranjado básico 28 I.C.	anaranjado
	51	10 rojo básico 13 I.C. (48.015)	rosado
	52	10 violado básico 7 I.C. (48.020)	violado rojizo
	53	10 rojo básico 24 I.C.	rojo
	54	10 rojo básico 23 I.C.	rojo
20.	55	10 rojo básico 18 I.C.	rojo
	56	10 rojo básico 25 I.C.	rojo
	57	10 violado básico 20 I.V.	violado
	58	10 violado básico 21 I.C.	violado
	59	10 amarillo 12 I.C. (48.065)	amarillo
25.	60	10 amarillo 20 I.C.	amarillo
	61	10 amarillo 21 I.C.	amarillo



300839

I	II	III	IV
Nº	g	Colorante o mezclas de colorantes	Matiz sobre las fibras de poli-acrilonitrilo
5.	62	10 amarillo 29 I.C.	amarillo
	63	10 anaranjado básico 30 I.C.	pardo
	64	10 negro básico L (Du Pont de Nemours, de Wilmington, Del., USA)	negro
	65	10 48.013 I.C.	rosado
10.	66	10 azul básico 6 I.C.	azul
	67	10 amarillo básico 3 I.C.	amarillo
	68	10 verde básico 4 I.C. (42.000)	verde
	69	10 rojo básico 1 I.C. (45.160)	rojo

E J E M P L O 70

15. 15 g de amarillo básico 17 I.C. y 20 g de azul básico 41 I.C. se disuelven en frío en 150 cc de ácido acético al 80% y se recubren con 200 cc de agua caliente. A esta solución se añaden 25 g de una mezcla cromófora constituida por 15 g de éter heptaglicólico de alcohol decílico y 10 g de sal N-metil-N,N-bis-(beta-hidroxietil)-amónica de ácidos grasos de aceite de coco, disueltos en 200 cc de agua caliente, así como 200 cc de una solución al 7,5% de espesante de galactomannano (MEYPROGUM PA, de la Meyhall Chemical, de Kreuzlingen, Suiza), y se completa con agua hasta 1 litro. El pH de este



1964

300839

baño es de 2,5 a 3, aproximadamente.

Con este baño se impregna peinado de poliacrilonitrilo, a temperatura de 40° aproximadamente, se exprime la fibra hasta un contenido de líquido del 110% aproximadamente y

5. se la vaporiza durante 25 minutos con vapor saturado, a 100-102° y bajo ligera sobrepresión.

Luego, en una alisadora, se enjuaga con agua caliente a 45°, que contiene un antiestático del tipo de un derivado catiónactivo de imidazolina de ácido graso (4 g/litro),

10. el género teñido y a continuación se seca éste.

Se obtiene un peinado teñido de verde intenso con extraordinaria uniformidad.

#### E J E M P L O 71

15. 27 g de azul básico 41 I.C. se disuelven en frío en 140 cc de ácido acético al 60% y se recubren con 250 cc de agua caliente. A esta solución se añade una solución de 30 g de una mezcla cromófora constituida por 20 g de N,N-bis-(beta-hidroxietil)-amida de ácido graso de aceite de coco y 10 g
20. de sal N-metil-N,N-bis-(beta-hidroxietil)-amónica de ácidos grasos de aceite de coco en 150 cc de agua caliente, así como 300 cc de una solución caliente, al 4%, de espesante de galactomannano (MEYPROGUM PA, de la Meyhall Chemical, de Kreuzlingen, Suiza), y se completa la mezcla con agua hasta 1 litro. El pH de este baño es aproximadamente de 3 a 3,5. A temperatura
25. de 40° aproximadamente, se impregna con este baño un tejido

300839

10 JUN



- de poliacrilonitrilo, se exprime éste hasta un contenido de líquido del 90% aproximadamente y se le trata a continuación en la vaporizadora, durante 25 minutos, bajo ligera sobrepresión y a temperatura de unos 102°, con vapor saturado. Luego se enjuaga varias veces el género teñido, con una solución acuosa que contiene 4 g/litro de un antiestático del tipo de un derivado catiónactivo de imidazolina de ácido graso, y por último se le seca.

- Se obtiene un tejido teñido uniformemente de un azul vivo.

#### E J E M P L O 72

- En 60 cc de ácido acético al 80% se hace en frío una pasta con 23 g de azul básico 41 I.C. y se le disuelve con 600 cc de agua caliente. A esta solución se agregan, agitando, 4 g de harina de pepitas de algarroba (por ejemplo, MEYPROGUM KN, de la Meyhall Chemical, de Kreuzlingen, Suiza) hechos pasta con 20 cc de alcohol etílico y mezclados con agua fría. Luego se añaden 30 g de una mezcla cromófora constituida por 35 partes de éter pentaglicólico de alcohol dodecílico, 30 partes de N,N-bis-(beta-hidroxietil)-amida de ácido graso de aceite de coco y 35 partes de sal N-metil-N,N-bis-(beta-hidroxietil)-amónica de ácidos grasos de aceite de coco, se completa el conjunto con agua hasta 1000 cc y se lleva a 30-40° el baño de impregnación preparado. El pH de este baño es de 3,5 a 4 aproximadamente.



300839

5. Con este baño se impregna peinado de poliacriloni-  
trilo a temperatura de unos 40°, se exprime hasta un contenido  
de líquido del 90% aproximadamente y se vaporiza el peinado con  
vapor saturado, durante 20 minutos, a 100-102° y bajo ligera  
sobrepresión.

Luego se enjuaga varias veces el género teñido, con  
agua caliente a 45°, y se le trata con una solución que contie-  
ne 4 g por litro de 1-alkil-2-oleil-imidazolina como anties-  
tático.

10. Se obtiene un peinado teñido uniformemente de un  
pardo intenso.

#### E J E M P L O 73

15. 20 g de amarillo básico 19 I.C., o 6 g de rojo bá-  
sico 22 I.C. y 29 g de azul básico 41 I.C. se deslíen en 75 cc  
de ácido acético al 80% y se ponen en solución con 500 cc de agua  
caliente. A esta solución se añade, prosiguiendo la agitación,  
5 g de espesante hidrosoluble MEYPROGUM KN, de la Meyhall Che-  
mical, de Kreuzlingen, Suiza, que se han hecho pasta y deslei-  
do con 25 cc de alcohol etílico y 25 cc de agua. A continua-  
20. ción se trata el baño con 30 g de una mezcla cromófora constitui-  
da por 40 partes de éter octaglicólico de alcohol dodecílico, 40  
partes de N,N-bis-(beta-hidroxietil)-amida de ácidos grasos de  
aceite de coco y 20 partes de sal N-etil-N,N-bis-(beta-hidro-  
xietil)-amónica de ácidos grasos de aceites de coco y se com-  
25. pleta con agua hasta 1000 cc. El pH de este baño es de 3 a 4  
aproximadamente.



300839

Con este baño se impregna a 35-40° peinado de poli-  
acrilonitrilo; luego se exprimen las fibras hasta un conte-  
nido de líquido de 110% aproximadamente y se las vaporiza  
durante 40 minutos con vapor saturado, a 100-102°.

5. A continuación, en una alisadora, se enjuaga varias  
veces el género teñido, con agua caliente a 50°, y luego se le  
trata con una solución que contiene 4 g por litro de un anti-  
estático catiónactivo.

10. Se obtiene un peinado teñido de negro intenso con  
extraordinaria uniformidad.



300839

NOTA

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente suiza n° 7282/63 del 11 de Junio de 1963.

5. 1. Procedimiento para teñir material fibroso de acrilonitrilo polímero y copolímero, que se caracteriza por impregnarse el material con una solución ácidoacuosa espesada que, además de un colorante básico a lo menos, contiene éteres poliglicólicos de alcoholes grasos o ácidos grasos con 8 a 14 átomos de carbono, que presentan 4 a 12 átomos de oxígeno etéreo, y/o amidas de ácidos monocarboxílicos alifáticos saturados provistos de 8 a 14 átomos de carbono, las cuales se derivan de aminas primarias o secundarias que presentan por lo menos un grupo hidroxialquílico inferior, y sales solubles de ácidos monocarboxílicos alifáticos saturados provistos de 8 a 14 átomos de carbono, así como eventualmente materias auxiliares usuales en tintorería, a temperaturas por debajo de la temperatura de fijación de estos colorantes, y por vaporizarse según los métodos corrientes el género tratado.
- 10.
- 15.
20. 2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por emplearse un baño de impregnación que contiene sales alcalinas, alquilamónicas inferiores o hidroxialquilamónicas inferiores de ácidos grasos de aceite de coco.

10 JUN



300839

3. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por emplearse un baño de impregnación que contiene éter poliglicólico de alcohol graso de aceite de coco con 5 a 10 átomos de oxígeno etéreo.
5. 4. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por emplearse un baño de impregnación que contiene éter poliglicólico de ácido graso de aceite de coco con 5 a 10 átomos de oxígeno etéreo.
10. 5. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por emplearse un baño de impregnación que contiene bis-(omega-hidroxiálquil)-amidas de ácidos grasos de aceite de coco.
15. 6. Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por un baño de impregnación espesado, apto para teñir material fibroso de acrilonitrilo polímero y copolímero por impregnación de éste a temperaturas por debajo de la temperatura de fijación de los colorantes básicos y por vaporización del género tratado, que contiene, además de un colorante básico por lo menos, éteres poliglicólicos de alcoholes
20. grasos o ácidos grasos con 8 a 14 átomos de carbono, que presentan 4 a 12 átomos de oxígeno etéreo y/o amidas de ácidos monocarboxílicos alifáticos saturados provistos de 8 a 14 átomos de carbono, las cuales se derivan de aminas primarias o secundarias que presentan por lo menos un grupo hidroxialquí-
25. lico inferior, y sales solubles de ácidos monocarboxílicos alifáticos saturados que presentan 8 a 14 átomos de carbono, así

= 23 =

300839



como eventualmente materias auxiliares usuales en tintorería.

7. Procedimiento para teñir material fibroso de acrilonitrilo polímero y copolímero.

5. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 23 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 10 de Junio de 1964

p.s.

JAIME ISERN

P. P.