

20016. 34

27306

20



273096

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

por "PROCEDIMIENTO PARA EL TEÑIDO DE LANA CON COLORANTES REACTIVOS", a favor de la firma suiza J.R. GEIGY A.G., domiciliada en BASILEA (Suiza).

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para el teñido, de lana con los llamados colorantes reactivos, que contienen como anión, substituyentes reaccionables en forma desdoblable, así como todos los procesos industriales de acuerdo con la invención para el teñido de la lana.

5.

Ya se conoce, el teñido de la lana con colorantes solubles en el agua, que contienen por lo menos como anión, un substituyente de reacción desdoblable, bajo fijación de colorante mediante un post-tratamiento alcalino de la tintura con amoníaco y hexametenotetramina. Un post-tratamiento al-

10.

273096

20



calino de la lana que se tiñe, es indeseable, pero en el presente caso inevitable, si no se quiere aceptar un perjuicio considerable de la solidez.

5. Se encuentra actualmente, que se puede renunciar a un post-tratamiento alcalino en el teñido de la lana con tales colorantes aptos para reaccionar, sin que se presente una disminución esencial de la solidez, si se añade al baño tintóreo un medio auxiliar adecuado.

10. El proceso de teñido de la lana de acuerdo con la invención con colorantes aniónicos solubles en agua, que contienen, como anión, sustituyentes de reacción desdoblables, consta de que se calienta la lana en soluciones acuosas de estos colorantes, que contienen junto con las materias auxiliares usuales de tinte de la lana, productos de condensación los cuales se preparan mediante calentamiento de ácidos grasos que muestran por lo menos 8 átomos de carbono con 1 a 3 moles de alcanolaminas inferiores, que contienen junto al ácido graso por lo menos tres grupos de alcanol, bajo separación de aproximadamente un mol de agua en el mol de alcanolamina.

15. Como productos de condensación de ácidos grasos que muestran por lo menos 8 átomos de carbono con alcanolaminas inferiores se utilizan en primer lugar, las materias descritas en la patente estadounidense nº 2089212. Se preparan en la forma de ejecución antepuesta mediante calentamiento de ácidos grasos con aproximadamente 2 moles de dietanolamina para la separación de 1 a 2 moles de agua. En calidad de ácidos grasos, se consideran en primer lugar la mezclas señaladas del comercio, tales como ácidos grasos de capra.

20. Consta de proporciones considerables de ácido láurico y con-

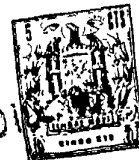


- tiene además en proporciones variables ácidos grasos de 8, 10 y 14 átomos de carbono. Fundamentalmente se pueden, emplear asimismo los productos de condensación para ácidos grasos superiores, tales como ácido mirístico, ácido palmítico, ácido oleico con alcanolaminas inferiores, con tal que se prosiga así, la condensación hasta que alcancen, los productos de condensación buena desintegración en el agua.
5. La dietanolamina, de la patente estadounidense citada se deja sustituir total o parcialmente mediante alcanolaminas inferiores, por ejemplo, mediante trietanolamina, monoetanolamina, di-2-propanolamina, di-3-propanolamina. En la utilización de trialcanolamina y ácidos grasos inferiores que contienen de 8 a 12 átomos de carbono se presenta ya la proporción molar 1:1 y la separación de 1 mol de agua en forma desintegrable satisfactoria en el baño tintóreo, igualando y oscureciendo el color la acción de los productos de condensación. Sin embargo es en general ventajoso, si se utiliza un múltiple de la cantidad estequiométrica en alcanolamina, preferentemente la cantidad doble. Además es favorable si existe la posibilidad de formación de amida, es decir si contienen para la aplicación por lo menos 1 mol de alcanolamina que se alcanza incluso en el nitrógeno que combina hidrógeno. Fundamentalmente se debe estimular ampliamente la condensación hasta que los productos de condensación no contengan o solo en una proporción muy insignificante jabones de alcanolamina de ácidos grasos. Los productos de condensación que se emplean de acuerdo con la invención presentan mezclas complejas de ésteres de aminoalcohol de ácido grasos y alcanolamidas de ácido graso, los átomos de nitrógeno ligados en parte se manifiestan también me-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



273 96

- diante puentes de alquileno. Poseen una acción que transmite color visible en el tinte de la lana. Dado el caso, pueden adicionarse asimismo a tales productos de condensación con objeto de elevar la solubilidad en el agua, incluso
5. óxido de alfa, beta-alquileno, por ejemplo de 1 a 4 moles de óxido de etileno. Se prefiere el producto de condensación de ácidos grasos de copra con 2 moles de dietanolamina, que se preparan bajo separación de aproximadamente 1,5 a 2 moles de agua.
10. La sustancia del baño de teñido asciende en tales productos de condensación a utilizar de acuerdo con la invención, aproximadamente de 0,1 a 1,0 gramos por litro de baño tintóreo.
15. El baño tintóreo puede contener además incluso las materias auxiliares usuales en el teñido de la lana, por ejemplo sulfato sódico, sulfato amónico y/o ácidos diluidos.
20. Los colorantes aniónicos solubles en agua utilizables de acuerdo con la invención pueden pertenecer a clases diferentes de colorantes. Se trata con ventaja mediante estabilidad de las clases de colorantes nítricos, azoicos, antraquinónicos y ftalocianínicos. Contienen como grupos que se hacen solubles en agua y que halogenizan ácido, en primer lugar grupos de ácido sulfónico, y además, dado el caso, grupos
25. carboxilo o grupos sulfamílicos, en este caso bajo otro grupo sulfamilo también acilado, por ejemplo grupos de disulfimida y grupos de carbonil-sulfimida. Los beneficios alcanzables de acuerdo con la invención se contienen especialmente en forma notable si se utilizan como colorantes de reacción
30. usuales para el teñido permanente de celulosa, diversos gru-



273 96

20 D

pos de ácido sulfónico, por ejemplo de 2 a 4 moléculas de colorante.

- Conforme a eso, se trata de las materias colorantes utilizables de acuerdo con la invención, junto a ácidos
5. nitrodianilaminosulfónicos, a materias colorantes mono y poliazóicas exentas de metal, a las que contienen metales pesados, por ejemplo que contienen cromo, o cobalto, materias colorantes o,o'-dihidroxi-, o-hidroxi-o'-carboxi- y o-hidroxi-o'-amino-mono- y disazoicas, a materias colorantes de forma-
 10. zán cupríco, a materias colorantes de 1-amino-4-fenilamino-antraquinona, a ftalocianina cúprica con grupos sulfamilo sustituidos que contienen todos preferentemente por lo menos, 2 grupos de ácido sulfónico y un sustituyente reaccionable y separable como anión.
 15. Como sustituyente reaccionable se indican en primer lugar, radicales de ácidos fuertes, particularmente átomos de halógeno, preferentemente bajo cloro o también bromo o fluor, que deben su movilidad por ejemplo del enlace sobre átomos de beta-carbono en radicales negativos
 20. sustituidos, a grupos SO₂ en el caso del fluor, a anillos terciarios de nitrógeno vecinos a átomos de carbono en el caso de nitrógeno heterocíclico de caracter aromático, en este caso preferentemente 6 enlaces heterocíclicos con por lo menos 2 átomos de nitrógeno de anillo terciario. Además
 25. se indican como sustituyentes reaccionables y separables como anión, por ejemplo el radical de ácido sulfúrico en combinaciones sulfatadas beta-hidroxi-alquíllica, por ejemplo en grupos sulfatados beta-hidroxi-alquilsulfónilo, y -sulfamilo, o el radical de combinaciones hidroxiarílicas en grupos
 30. o-ariluretánicos.



200

2730

Los colorantes utilizables de acuerdo con la invención contienen el sustituyente separable como anión, por ejemplo en forma de grupos de amida de ácido graso beta-clórico o beta-bromado, particularmente además grupos de amida del ácido beta-clorocrotónico o del ácido beta-bromopropiónico y preferentemente en forma de grupos cloro- o bromo-diazinil- o triazinilámicos, particularmente además grupos monocloro-, o dicloro-s, triazilaminococ y preferentemente grupos dicloro-pirimidilamínicos y particularmente tricloro-pirimidilamínicos.

Colorantes con un grupo trihalogen-pirimidilamínico, por ejemplo del grupo de la 2,5,6-cloro-4-pirimidilamina, de la 2,6-dicloro-5-bromo-4-pirimidilamina, de la 4,5,6-tricloro-2-pirimidilamina, o de la 5-bromo-4,6-dicloro-2-pirimidilamina, que pertenecen a series de azo-, antraquinona, o ftalocianina y contienen por lo menos 2 grupos de ácido sulfónico, se prefieren en el procedimiento de teñido de acuerdo con la invención.

De acuerdo con la invención, las coloraciones de lana producidas se distinguen por sus tonos de color limpios, fuertes y homogéneos y buena pureza de color. Particularmente son remarcablemente sólidos a la humedad, por ejemplo, sólidos al agua, al lavado, al agua de mar, al batanado, y al sudor.

Los ejemplos siguientes ilustran la invención. En los que, mientras no se indique lo contrario, las partes significan partes en peso. Las partes en peso se comportan con respecto a las partes en volumen como el gramo a un cm^3 . Las temperaturas se indican en grados Celsius.

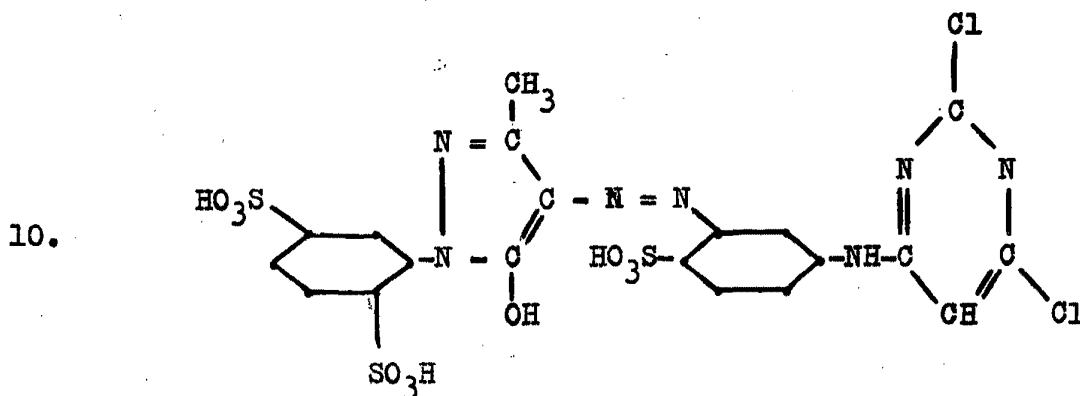


EJEMPLO 1.

100 partes de lana se tiñen en 4000 partes de un baño de teñido que contiene la siguiente mezcla:

4 partes de un colorante de la fórmula

5.



15.

0,75 partes de un producto de condensación sobre un mol de ácido graso de aceite de copra con 2 moles de dietanolamina, (ejemplo 3 de la patente estadounidense Nº 2.089.212) y

4 partes de ácido acético al 80%.

20.

Se introduce la materia colorante en el baño a 45°, se calienta ésta en el término de 45 minutos hasta ebullición y tiñe durante una hora y media a temperatura de ebullición, en matiz amarillo verdoso brillante de buena homogeneidad y buena solidez al roce.

25.

Un mismo colorante con igual cantidad, pero sin adición de productos de condensación de ácido graso con alcanolamina, produce un matiz de color muy débil.

30.

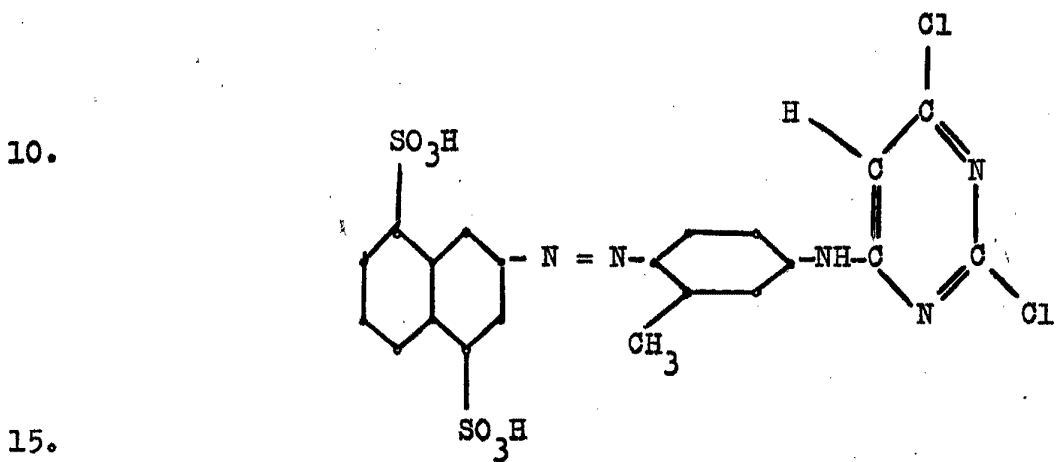
Un resultado favorable parecido se obtiene, si se utiliza en este ejemplo el producto de condensación sobre 2

273096



moles de ácido graso de copra con 3 moles de etanolamina de acuerdo con el ejemplo 18 de la patente estadounidense nº 2.089.212.

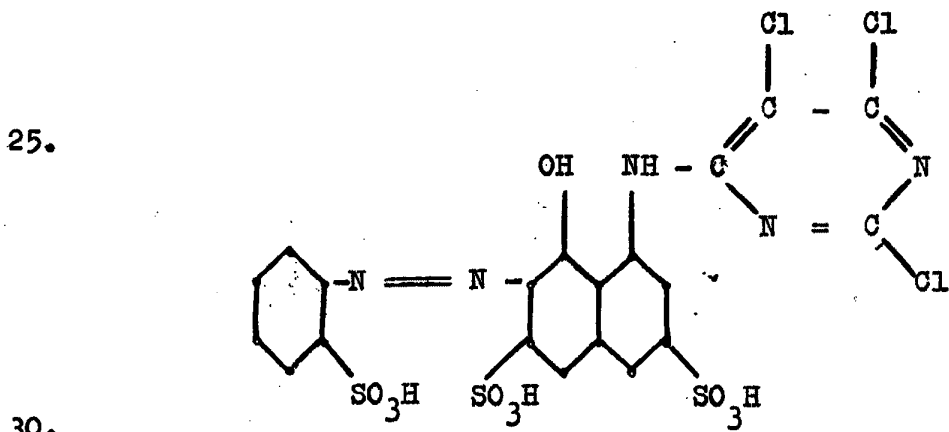
5. Se obtiene un tono de color amarillo picado de rojo, si se utiliza además en un proceso similar, en lugar del colorante citado, un colorante de la fórmula



EJEMPLO 2.

20. 100 partes de lana se tifican en 4000 partes de un baño de teñido, que contiene la siguiente mezcla:

4 partes de un colorante de la fórmula



273 096

20 D



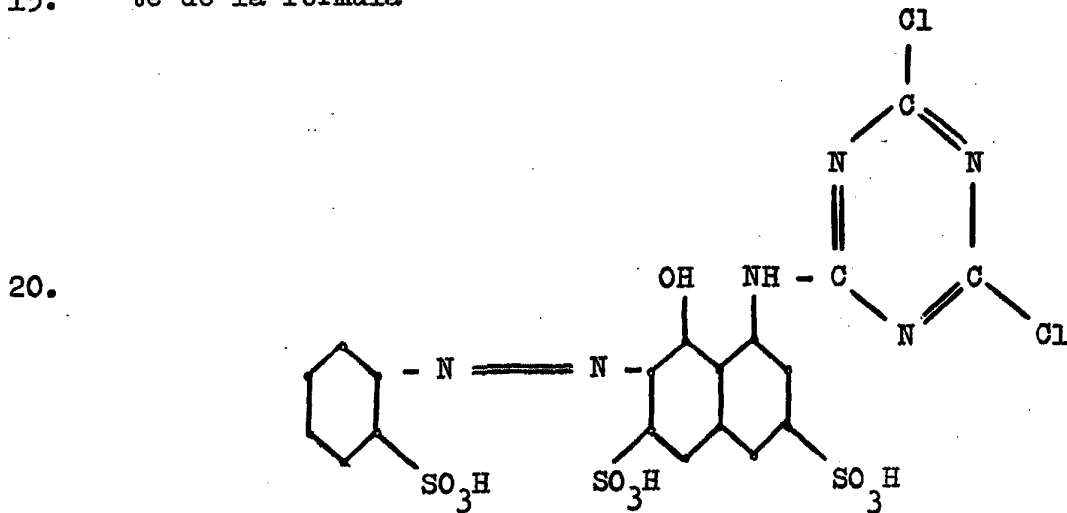
0,5 partes de un producto de condensación sobre 1 mol de ácido oleico con 2 moles de dietanolamina (ejemplo 5 de la patente estadounidense nº 2.089.212) y

4 partes de ácido acético al 80%.

- 5. Se introduce la materia colorante en el baño a 85º, se tiñe durante 10 minutos a esta temperatura, se calienta el baño de teñido a ebullición en el término de 10 minutos, y se tiñe durante tres cuartos de hora a temperatura de ebullición. Se obtiene un matiz rojo, picado de azul, brillante, homogéneo y de solidez al roce.
- 10. Se obtiene un matiz rojo, picado de azul, brillante, homogéneo y de solidez al roce.

Un mismo colorante con igual cantidad, pero sin adición de productos de condensación de ácido grasos con alcanolamina, produce un matiz de color muy débil.

- 15. Se utiliza en lugar del colorante citado un colorante de la fórmula



- 25. y se procede por lo demás como en el ejemplo indicado, se obtiene, así, un matiz rojo de igual solidez.



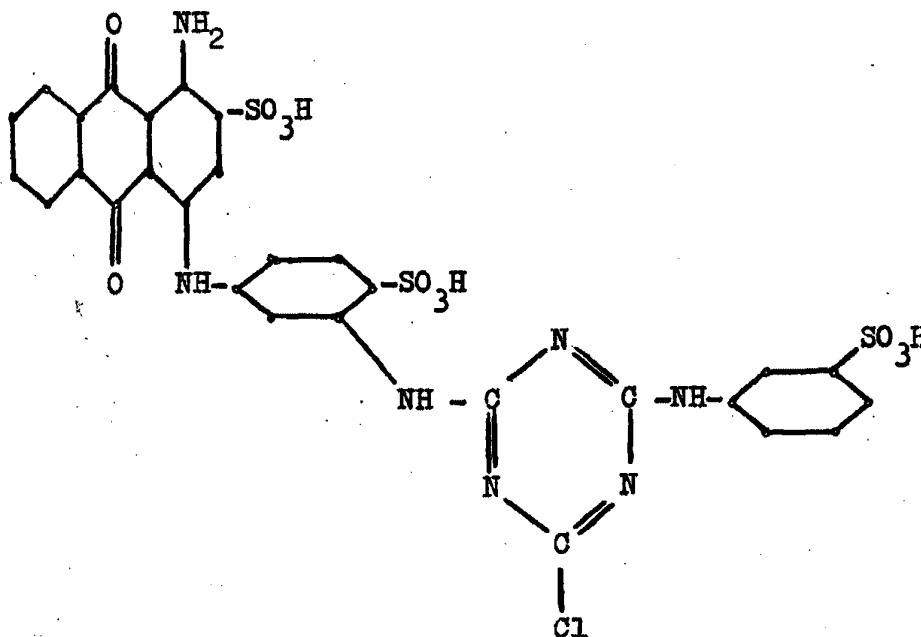
EJEMPLO 3.

100 partes de lana se tñen en 4000 partes de un baño de teñido, que contiene la siguiente mezcla,
4 partes de un colorante de la fórmula

5.

10.

15.



20.

25.

2 partes de un producto de condensación sobre 1 mol de ácido graso de aceite se copra con 2 moles de dietanolamina (ejemplo 3 de la patente estadounidense nº 2.089.212) y, 4 partes de ácido acético al 80%.

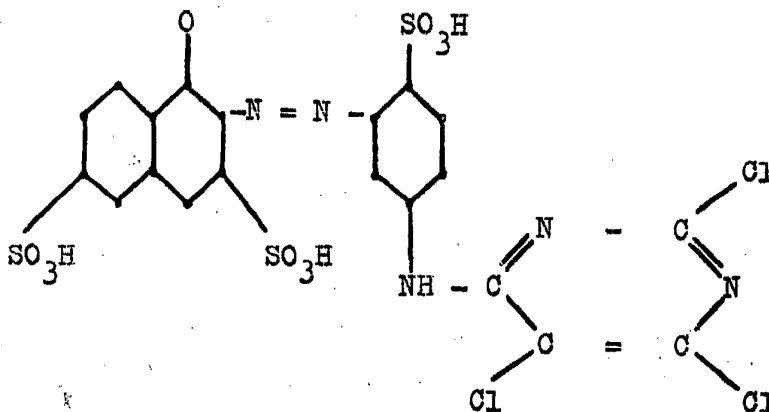
Se introduce la materia colorante en el baño a 55-60º, se tñe durante 10 minutos a esta temperatura y se calienta a ebullición el baño de teñido en el término de 30 minutos, y se tñe durante 1 a 1 1/2 horas a temperatura de ebullición. Se obtiene un matiz fuerte, homogéneo, azul brillante y de buena sólidez.

20 DIC 1996



Se utiliza en lugar del colorante citado, un colorante de la fórmula

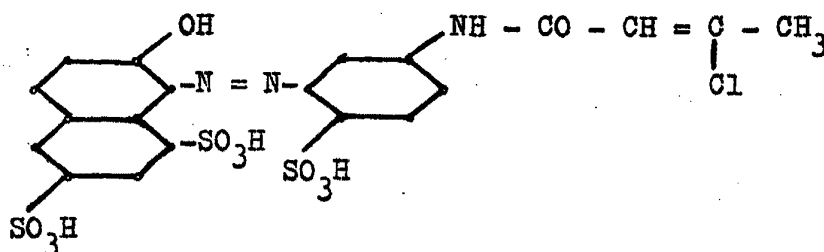
5.



10.

o un colorante de la fórmula

15.



20.

así se obtienen bellos matices rojo escarlata o bien naranja de asimismo buena solidez.

Se utiliza en este y los ejemplos precedentes, el

25. producto de condensación citado de ácido graso de copra con 2 moles de dietanolamina o el producto de condensación citado del ácido oleico con 2 moles de dietanólamina, en el que se han adicionado asimismo 4 moles de oxido de etileno, se obtiene así igualmente matices apreciables de buena soli-

30. dez a la humedad.



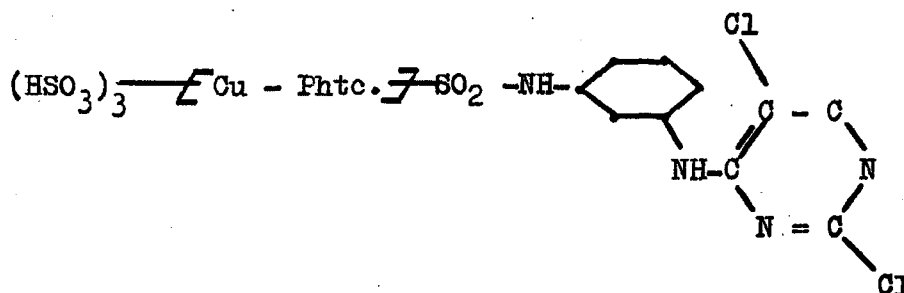
270096 200

E J E M P L O 4.

100 partes de lana se tiñen en 4000 partes de un baño de teñido, que contiene la siguiente mezcla:

4 partes de un colorante de la fórmula

5.



10.

15.

(en el que Cu-Phtc, significa el radical de la ftalocianina de cobre). 2 partes de un producto de condensación sobre un mol de ácido grasos de aceite de compra con 2 moles de dietanolamina, (ejemplo 3 de la patente estadounidense nº 2.089.212), y

4 partes de ácido acético al 80%.

20.

Se introduce la materia colorante en el baño a 55-60º, se tiñe durante 10 minutos a esta temperatura y se calienta el baño de teñido hasta ebullición en el término de 30 minutos, y se tiñe durante una a una y media horas a temperatura de ebullición. Se obtiene, un matiz fuerte, azul turquesa, homogéneo y sólido al roce.

25.

E J E M P L O 5.

100 partes de lana se tiñen en 4000 partes de un baño de teñido, que contiene la mezcla siguiente:

4 partes de sal sódica del ácido sulfatado de ftalocianin-bis-sulfonoxi-etilamida-disulfónica de cobre, 0,75

30.

partes de producto de condensación (sobre un mol de ácido



273096

oleico con 2 moles de dietanolamina, ejemplo 5 de la patente estadounidense nº 2.089.22).

5. 0,25 partes de eter N-octadecil-dietilentriaminop-
liglicol (que contiene aproximadamente 25 átomos de oxígeno
de eter)

5 partes de sulfato de amonio.

10. Se introduce la materia colorante en el baño a 45º,
se calienta este hasta ebullición en el término de 45 minu-
tos y se tiñe durante una hora y media a temperatura de ebu-
llición. Se obtiene un matiz fuerte, azul brillante, homogé-
neo y buena sólidez al roce.

= . =



N O T A

Descrito el invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridades suizas N° 14.246/60 del 21 de diciembre de 1960 y N° 1479/61 del 8 de febrero de 1961, existiendo en ambas unidad de

5. invención.

1. Procedimiento para el teñido de lana con colorantes reactivos, aniónicos solubles en agua que contiene como anión, sustituyentes reaccionables en forma desdoblable, caracterizado porque se calienta la lana en solución acuosa de este colorante, que contiene productos de condensación junto a las materias auxiliares usuales, los cuales se elaboran mediante calentamiento de ácidos grasos que muestran por lo menos 8 átomos de carbono con uno a 3 moles de alcanolaminas inferiores que contienen juntos por ácido graso por lo menos 3 grupos alcoholes, bajo separación de aproximadamente un mol de agua por mol de alcanolamina.

2. Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por la aplicación del producto de condensación de la mezcla de ácido graso de copra con dos moles de dietanolamina en ácido graso, que se elabora mediante calentamiento bajo separación de dos moles de agua aproximadamente en ácido graso.

3. Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por la aplicación del producto de condensación de ácido graso con alcanolamina, el cual se elabora también con óxido de 1,2-alquileno adicionado.

273 96



4. Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se utiliza el producto de condensación en cantidad de aproximadamente 0,1 a un gramo por litro de baño de teñido.
5. Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por la aplicación del colorante, el cual contiene por lo menos dos grupos de ácido sulfónico y por lo menos un radical de di- o trihalogenpirimidilamina.
10. 6. Procedimiento para el teñido de lana con colorantes reactivos.
- Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de quince páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.
15. Madrid, a 20 de diciembre de 1961.
- J.R. GEIGY A.G.
- p. a.

JUAN IGNACIO MORALES

P.R.