

CASE 1321<sup>+</sup>



259483

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

por "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE COMPUESTOS NO IONOGENOS DE ACTIVIDAD SUPERFICIAL", a favor de la firma suiza J.R. GEIGY A.G., domiciliada en BASILEA (Suiza).

= . =

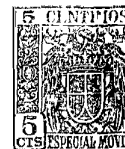
MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a nuevas substancias de actividad superficial que son muy valiosas, particularmente como medios auxiliares en la tintorería textil. La invención se refiere también a procedimientos de preparación para compuestos de esta naturaleza, así como al empleo de estas nuevas substancias de actividad superficial como medios auxiliares en el tratamiento textil.

Se ha encontrado que se obtiene valiosos compuestos no ionógenos de actividad superficial, transponiendo una poliamina que presenta por lo menos 2, pero convenientemente no

5.

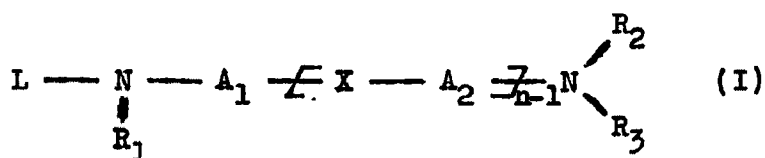
10.



259480

5. más que 4 átomos de nitrógeno básicos y, enlazado con los mismos, por lo menos un radical lipófilo y por lo menos un átomo de hidrógeno, y en la que los átomos de nitrógeno básicos están unidos mediante eslabones de puente consistentes en radicales hidrocarburo inferiores saturados que contienen eventualmente en la cadena directa que enlaza los átomos de nitrógeno básicos también oxígeno como eslabones de enlace, a cuyo efecto los heteroátomos de la cadena directa están separados por a lo sumo 3 átomos de carbono,
10. primero, con una cantidad equimolecular de óxido de estireno y entonces en cualquier sucesión con por lo menos 50 moles de óxido de alquileo de bajo peso molecular y a lo sumo todavía tantos moles de óxido de estireno, cuantos correspondan al número de los átomos de hidrógeno, primitivamente existentes en los átomos de nitrógeno básicos.
- 15.

Los compuestos obtenibles según este procedimiento corresponden a la fórmula general



En ella significan:

20. L un radical orgánico lipófilo, preferentemente un radical alkilo de por lo menos 16 átomos de carbono
- A<sub>1</sub> y A<sub>2</sub> sendos radicales hidrocarburo saturados, cada uno de ellos con a lo sumo 6 átomos de carbono de los que a lo sumo 3 átomos de carbono enlazan en cadena directa los heteroátomos,
25. X oxígeno, o un grupo - N -  
 $\begin{array}{c} | \\ R_4 \end{array}$





259480

Radicales 1,2-etano, 1,2-propano, 1,2- o 2,3-butano, de éstos en primera línea los radicales 1,2-etileno y 1,2-propileno, constituyen los eslabones de puente preferidos, a cuyo efecto también varios de estos radicales, bajo enlace

5. mediante oxígeno, pueden formar el eslabón de puente que enlaza los átomos de nitrógeno básicos, si bien al efecto han de estar incorporados en la cadena directa a lo sumo tres átomos de oxígeno. La cadena, por lo tanto, puede consistir por ejemplo en el radical de óxido de bis-etileno, de un
10. óxido de bis-propileno, en el radical bis-etilenoxietano, o un radical bis-propilenoxietano. Pero también un radical 1,2-ciclohexano puede formar un eslabón de puente, o estar incorporado en un eslabón de puente.

15. Poliaminas utilizables según la invención son por ejemplo, la  $N_1$ -hexadecil-etilendiamina, la  $N_1$ -octadecil-etilendiamina, la  $N_1$ -hexadecil- o  $N_1$ -octadecil-propilendiamina, la  $N_1$ -hexadecil- u -octadecil-dietilentriamina, la  $N_1$ -hexadecil- u -octadeciltrietilentetramina, el éter  $N_1$ -hexadecil- u -octadecil-diaminoetílico, el éter  $N_1$ -hexadecil- u
20. -octadecil-diaminoetilglicólico, pero también compuestos correspondientes con otro radical lipófilo, por ejemplo el radical dodecibencilo. Como es natural, se puede utilizar mezclas de estos compuestos, por ejemplo mezclas isómeras que se distinguen con respecto a la posición del radical lipófilo, o mezclas que con una constitución dada sólo se distinguen por
25. diferentes radicales alquilo lipófilos, aunque hayan de predominar los radicales alquilo saturados con 16 a 18 átomos de carbono. Convenientemente, poliaminas utilizables según la invención contienen aun un grupo amino primario.

30. Las citadas y otras poliaminas utilizables según la invención son obtenidas, por ejemplo, a base de alquilenpo-



252481

- liaminas diprimarias, o diprimario-secundarias, o bien diprimario-terciarias, y de di- o triéteres diprimarios, o diprimario-secundarios, o diprimario-terciarios mediante condensación con una cantidad a lo sumo equimolecular en cloruros o bromuros de alkilo, alkilbencilo, cicloalkilo, o alkilcicloalkilo, o en sales alcalinas de sulfatos ácidos de los hidroxilcompuestos correspondientes, en caliente.
5. Después de la liberación de las bases obtenidas con álcalis fuertes, los componentes más fácilmente volátiles, eventualmente aun presentes, convenientemente son eliminados por destilación al vacío, utilizando las mezclas de bases difícilmente volátiles directamente para la condensación con óxido de estireno.
10. Estas substancias de partida que convenientemente contienen aun un grupo amino primario y en total por lo menos dos, pero convenientemente no más que 4 átomos de nitrógeno básicos, según la invención son transpuestas, primero, con una cantidad equimolecular de óxido de estireno. Al efecto es substituído un grupo amino, y eso con facilidad particular un grupo amino primario, por el radical beta-hidroxifenetilo, probablemente por el radical beta-hidroxi-beta-feniletilo.
15. El producto reaccional seguidamente es transpuesto con un óxido de alquileno de bajo peso molecular, particularmente con óxido de etileno o con óxido de propileno, o bien con mezclas de ambos, en tales cantidades y bajo tales condiciones que son introducidos por lo menos 50, particularmente, en total 70 hasta 100 radicales alquilenoxi. A menudo repercute favorablemente en las propiedades deseadas de los productos finales, si se hace reaccionar óxido de etileno y óxido de propileno en determinadas proporciones entre sí, o sucesivamente con los productos de condensación de poliamina y óxido
- 20.
- 25.
- 30.



259437

- de estireno. Los productos de condensación que contienen por lo menos 50 y preferiblemente más que 70 radicales etilenoxi, con contenido menor en radicales propilenoxi, las más de las veces aun son bastante hidrosolubles y utilizables directamente para las finalidades intentadas. Frecuentemente es favorable para un empleo intentado de los productos de condensación según la invención, si contienen más que un radical feniletilenoxi. Es posible sin dificultad acumular en cualquier período, es decir antes, durante, o después de la transposición con óxido de alquileno, equivalentes individuales de óxido de estireno. Pero para garantizar una suficiente hidrosolubilidad es indicado limitar el número de los grupos fenetilenoxi incorporados. No debe ser mayor que el número de los átomos de hidrógeno enlazados en la substancia de partida directamente a átomos de nitrógeno básicos. Convenientemente no deben estar presentes en total más que tres grupos de esta naturaleza.
- La acumulación de los epóxidos tiene lugar bajo las condiciones usuales. En tanto que para la acumulación de óxido de estireno las más de las veces es suficiente en la primera fase llevar a reacción los componentes mediante calentamiento, según la composición, a unos 100° C hasta 200° C, es necesario para la acumulación de los óxidos de alquileno las más de las veces un catalizador básico como hidróxido, carbonato, o alcoholato sódico o potásico. Los óxidos de alquileno pueden ser incorporados según la aptitud para reaccionar en las soluciones de las substancias de partida y catalizadores en disolventes orgánicos inertes, o en las masas fundidas de las substancias de partida, en caso de necesidad bajo sobrepresión. Por regla general es indicado operar a temperatura aumentada, por ejemplo a 80° C hasta a aproxi-
5.  
10.  
15.  
20.  
25.  
30.



259480

madamente 200°C.

Mediante una selección adaptada a la finalidad de empleo de las proporciones cuantitativas de los componentes reaccionales se está en condiciones de preparar sustancias finales con las propiedades más diversas, es decir medios auxiliares para diversas finalidades de empleo y modalidades de aplicación.

5.

Como sustancias hidrosolubles, no ionógenos de actividad superficial, no o sólo débilmente coloreados, constituyen los compuestos según el invento particularmente valiosos medios auxiliares textiles. Pero pueden servir, por ejemplo, asimismo, como dispersantes para materias sólidas o líquidas, como por ejemplo grasas, aceites, ceras y resinas, curtiientes, pigmentos. Particularmente valiosos son como medios auxiliares tintóreos, ante todo, cuando contienen 70 - 100 grupos de éter glicólico.

10.

15.

Se debe subrayar como ventaja característica de los nuevos compuestos, en comparación con sustancias conocidas similares que contienen más que un átomo de nitrógeno

20.

básico que no contienen ningún radical fenetilo enlazado a nitrógeno básico, la reducida tendencia a producción de espuma en solución acuosa, o bien una estabilidad de espuma esencialmente más reducida. Esta propiedad se manifiesta de un modo particularmente marcado, si están incorporados aun

25.

ulteriores grupos fenetilo en la molécula, particularmente, si el grupo final de una cadena consiste en el radical hidroxifenetilo. Gracias a esta propiedad las nuevas sustancias resultan apropiadas como medios auxiliares textiles particularmente donde la formación de espuma en baños móviles es

30.

indeseada, como por ejemplo en equipos de aparatos tintóreos.

259480



5. Las nuevas substancias son utilizadas por ejemplo ventajosamente al teñir materiales textiles con tales colorantes que bajo condiciones tintóreas, por lo demás deseadas presentan una afinidad demasiado grande para la fibra, o una solubilidad demasiado limitada y que, en consecuencia de ello, suministran tinturas desiguales. Mediante la adición de cantidades relativamente pequeñísimas de estos medios auxiliares al baño tintóreo, o mediante postratamiento de tinturas con soluciones acuosas calientes de los medios auxiliares, 10. son impedidas o bien compensadas las tinturas desiguales y mejorada la solidez al frote.

15. Las ventajas se manifiestan de modo particularmente marcado al teñir fibras queratínicas con los colorantes exentos de metal o conteniendo metal, llamados neutros, sólidos al batanado, a menudo mal igualadores a los pH de los baños tintóreos preferidos para estas fibras; además, al teñir la lana (las más de las veces clorada) de acabado sólido al encogido, pero asimismo en la tintura de fibras celulósicas con colorantes directos que presentan tendencia a penetración 20. desigual de las fibras, suministrando tinturas de insuficiente solidez al frote.

25. Los ejemplos siguientes ilustran la invención. En ellos las partes significan, en tanto que no se observe expresamente otra cosa, partes en peso. Las temperaturas están indicadas en grados Celsius. Las partes en peso están con respecto a las partes en volumen en la misma proporción que el gramo al centímetro cúbico.

E J E M P L O 1.

30. 89 partes de la N-estearildietilentriamina, preparada según métodos conocidos a base de alcohol estearílico sul-



25430

fatado y dietilentriamina, son fundidas mediante calentamiento a  $70^{\circ}$ . A la masa fundida se agrega a gotas, dentro de unos 10 minutos, 30 partes de óxido de estireno disuelto en tolueno. Entonces la mezcla es calentada paulatinamente a  $110^{\circ}$ . A esta temperatura se presenta calentamiento espontáneo hasta a unos  $150^{\circ}$ . Después de atenuada la reacción es mantenida aun durante aproximadamente 4 horas mediante alimentación de calor una temperatura de  $140 - 150^{\circ}$ . Se forma un aceite pardo que se solidifica paulatinamente en frío.

50,8 partes del N-estearildietilen-triamino-2-feniletanol, obtenido según los datos anteriores, son recogidas en 50 partes de alcohol en las que está disuelta una parte de sodio. Después de un buen mezclado el alcohol es separado por destilación, la mezcla es calentada a una temperatura de  $120^{\circ}$  a  $130^{\circ}$ , introduciendo en la misma óxido de etileno hasta que el aumento de peso es de 423 partes. El producto reaccional obtenido al efecto se solidifica al enfriarse, siendo entonces claramente soluble en agua. Es un valioso igualador para el teñido de la lana, pudiendo ser aplicado por ejemplo según el procedimiento tintóreo descrito a continuación.

Se enjuaga bien en el llamado aparato de pacas 100 partes de peinado de lana en forma de cuerpos de rodillo por un baño a base de 2000 partes de agua caliente de  $50^{\circ}$ , una parte de ácido sulfúrico al 98% y 0,5 partes del compuesto de actividad superficial, obtenido del modo antes reseñado. Seguidamente se adiciona al baño la solución acuosa de 0,5% (referido al género tintóreo) de colorante que contiene en enlace complejo un átomo de cromo, una molécula del monoazo-



250490

colorante 6-nitro-2-hidroxi-4-sulfo-naftalin-(1 azo 1)-2-hidroxinaftalina, y una molécula del monoazocolorante 2-oxi-5-bencen-azobencen-(1 azo 1)-2-hidroxinaftalina.

Se apura el baño tintóreo dentro de 30 minutos a ebullición.

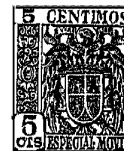
5. Al cabo de ulteriores 40 minutos ha quedado bien agotado y su pH subido de 5,1 a 5,5. Se obtiene una tintura gris oscura bien sólida al frote y muy bien sólida a la humedad. Los cuerpos de rodillo han quedado teñidos muy iguales. Al operar sin adición del compuesto de actividad superficial, en cambio, son obtenidas tinturas bastante desiguales.

Un efecto igualador similar lo presenta el compuesto que es obtenido mediante condensación de esteariltri-etil-tetramina con óxido de estireno y óxido de etileno según la modalidad antes indicada.

15. EJEMPLO 2.

20. 91 partes de esteariletildiamina son calentadas a 70° y mezcladas a esta temperatura paulatinamente con 35 partes de óxido de estireno. Entonces la mezcla es calentada a 140°, después de lo cual se manifiesta calentamiento espontáneo. La temperatura al efecto sube a 176°. Seguidamente la mezcla reaccional es agitada aun durante 4 - 5 horas a una temperatura de alrededor de 140°. Entonces se añade a la masa fundida 2 partes de etilato sódico y se introduce, a una temperatura de 110-120°, óxido de etileno hasta que el aumento de peso es de 900 partes.

25. Después del enfriamiento es obtenido un compuesto sólido muy bien soluble en agua que puede ser utilizado como igualador al teñir la lana con colorantes ácidos. Para esta finalidad se introduce por ejemplo en el aparato tintóreo de madejas 100 partes de hilo de lana para labores en
- 30.



259480

5. un baño consistente en 3300 partes de agua caliente de 45°, 5 partes de ácido acético al 40%, y 0,5 partes del compuesto de actividad superficial, preparado según el procedimiento antes indicado. El género tintóreo es bien humectado mediante rebombéo del baño durante 15 minutos. Seguidamente es sacado del baño, adicionando a este último una solución acuosa del colorante. Como tal es utilizado por ejemplo 0,5% (referido al peso de la fibra) del compuesto de cromo complejo que contiene por 1 átomo de cromo 1 molécula del monoazocolorante 2-hidroxi-4-sulfonaftalin-(1 azo 1)-2-hidroxinaftalina y una molécula del monoazocolorante 2-hidroxi-4-nitrobencen-(1 azo 1)-2-hidroxinaftalina. Entonces se vuelve a introducir el género otra vez en el baño tintóreo, apurando el baño dentro de 30 minutos a ebullición, y se lo mantiene todavía durante unos 40 minutos a temperatura de ebullición. Su pH sube durante el proceso tintóreo de 4,5 a 4,7. Se obtiene hilos para labores teñidos de modo muy igual de color gris oscuro. Las tinturas son muy bien sólidas a la humedad y bien sólidas al frote.

20. EJEMPLO 3.

25. 92 partes de N-estearildietilentriamina son llevadas a fusión mediante calentamiento a una temperatura de 70 - 80°. Entonces se agrega a la masa fundida 62 partes de óxido de estireno, calentándola bajo agitación a 120°. Seguidamente tiene lugar calentamiento espontáneo de la mezcla reaccional hasta 186°. Después del enfriamiento a 140 - 150° la mezcla es agitada aun durante unas 5 horas a esta temperatura. El producto reaccional obtenido al efecto según los resultados de análisis es la N<sub>1</sub>-estearil-N<sub>2</sub>,N<sub>3</sub>-bis-(beta-fenil-hidroxietil)-dietilentriamina. Entonces se adiciona
- 30.

259480



- a la mezcla reaccional una solución de 2,1 partes de sodio en 100 partes de alcohol. Después de buen mezclado el alcohol es separado por destilación, siendo introducidas en la masa fundida, a una temperatura de 110 - 120°, 1023 partes
5. de óxido de etileno. Al enfriar la mezcla reaccional se solidifica formando una masa casi incolora. El producto es bien soluble en agua y produce muy poca espuma en solución acuosa. Puede ser utilizado por ejemplo del modo descrito a continuación, como igualador.
10. Se carga un llamado aparato de pacas con 100 partes de peinado de lana y 2200 partes de agua caliente de 50°. Entonces se pone en funcionamiento la bomba de circulación con la finalidad de hacer circular el baño tintóreo, y se introduce sucesivamente 3 partes de sulfato amónico y 0,3
15. partes del compuesto de actividad superficial, preparado con arreglo al procedimiento antes descrito en el baño tintóreo. Después de haber humectado bien a fondo el género tintóreo se añade al baño una solución acuosa concentrada del colorante. Como tal se utiliza por ejemplo el compuesto de cromo
20. complejo del colorante disazoico a base de ácido 4-amino-3-hidroxiazobencen-3'-sulfónico diazotado y 2-hidroxinaftalina en una cantidad de 0,5% referido al peso de la fibra. Por lo demás, la tintura es llevada a cabo como se describe en el ejemplo 1. El material de lana teñido de marrón presenta una
25. tintura a fondo muy uniforme.
- El producto que se origina, si se transpone bajo condiciones, como están indicadas en el primer párrafo de este ejemplo, 1 mol de N-estearil-dietilentriamino-2-feniletanol, primero, con 10 moles de óxido de etileno, luego con
30. 1 mol de óxido de estireno y otra vez con 80 moles de óxido de etileno, presenta igualmente un buen efecto igualador.



259480

EJEMPLO 4.

5. 47,5 partes del N-estearil-dietilentriamino-2-feniletanol, obtenido según el ejemplo 1, son tratadas después de adición de 1 parte de etilato sódico, a una temperatura de 140 a 150°, con 44 partes de óxido de etileno. El producto reaccional es transpuesto a la misma temperatura con 12 partes de óxido de estireno, entonces con 88 partes de óxido de etileno, otra vez con 12 partes de óxido de estireno y, finalmente, aun con 264 partes de óxido de etileno. El

10. producto hidrosoluble obtenido al efecto puede ser utilizado en la tintorería de lana como igualador. Puesto que presenta una aptitud para producir espuma sólo muy reducida, constituye, al teñir en aparatos con baño circulatorio, un medio auxiliar muy apreciado.

15. Es utilizado por ejemplo en una cantidad de 0,5 partes en un baño tintóreo que contiene 2200 partes de agua caliente de 50°, 2 partes de ácido acético al 40% y 0,5% (referido al peso de la fibra) de colorante, el cual es el producto de copulación del 1,1-bis-(4'-o-aminobencensulfoniloxifenil)-ciclohexano tetrazotado con 2 moles de ácido

20. 2-aminonaftalin-6-sulfónico. Con el mismo son teñidas 100 partes de peinado de lana en el llamado aparato de pacas, procediendo al efecto con arreglo a las indicaciones del ejemplo 1. El hilo queda teñido muy uniformemente. Pero si

25. se tiñe sin adición del compuesto de actividad superficial, entonces se obtiene una tintura de color anaranjada que es marcadamente menos uniforme.

EJEMPLO 5.

30. 40 partes del éter N-estearil-diaminoetil-glicólico obtenido mediante condensación de cloruro de estearilo con

259480



5. éter diaminoetil-glicólico son transpuestas a una temperatura de 140 - 150° con 12 partes de óxido de estireno. La mezcla es mantenida a esta temperatura todavía durante unas 4 horas bajo agitación. Entonces se agrega a la misma 1 parte de etilato sódico y seguidamente, a 110-120°, 396 partes de óxido de etileno. Al cabo de un tiempo breve ha quedado terminada la reacción y el producto reaccional se solidifica al enfriarse. El producto puede ser utilizado, por ejemplo con arreglo al procedimiento tintóreo descrito a continuación, como igualador en la tintura de la lana con colorantes que contienen grupos de ácido sulfónico.

10. Se carga una llamada tina para trozos con 100 partes de paño de lana y 3000 partes de agua caliente de 50°, se pone en rotación el género colocada en el aspa a través del baño tintóreo adicionando entonces a éste sucesivamente 3 partes de ácido acético al 40% y 0,5 partes del compuesto de actividad superficial, obtenido según el procedimiento antes reseñado. Después de que el material a teñir haya quedado bien humectado durante, en cifras redondas, 15 minutos, se añade al baño una solución acuosa del colorante.

15. Como tal es utilizado, por ejemplo en una cantidad de 1,5% (referido al peso de la fibra), el producto de copulación de 1,1-bis-(4'-o-amino-bencensulfoniloxifenil)-ciclohexano tetrazotado con ácido 2-amino-8-hidroxinaftalin-6-sulfónico. El baño tintóreo seguidamente es calentado dentro de 40 minutos a ebullición y mantenido aun durante unos 50 minutos a temperatura de ebullición. El trozo de lana ha quedado teñido muy igual de rojo y la tintura es muy bien sólida a humedad y frote.

20. Tinturas de lana que han sido producidas sin adición

25. 30.

259430



de un igualador y que han resultado desiguales, pueden ser hechas uniformes incluso aun posteriormente, con ayuda del compuesto de actividad superficial antes mencionado. Para esta finalidad el género teñido es tratado en un baño fresco con una cantidad algo más grande del medio auxiliar, por ejemplo con 1,5 partes por 3000 partes de agua, después de adición de ácido acético al hervir.

5.

E J E M P L O 6.

37,2 partes del éter N-cetil-diaminoetil-glicólico son transpuestas bajo condiciones como son indicadas en el ejemplo 5 para el correspondiente octadecilderivado, con 12 partes de óxido de estireno, seguidamente con 350 partes de óxido de etileno. Se obtiene un producto bien soluble en el agua, casi incoloro, que presenta un efecto igualador muy bueno.

10.

15.

Si se utiliza, por ejemplo para teñir elaborados de conejo, citados en el ejemplo 4, con el colorante de lana ácido, entonces se obtiene elaborados de conejo bien uniformemente teñidos de color anaranjado oscuro y de muy buenas solidez a la humedad y buena solidez al frote.

20.

E J E M P L O 7.

53 partes de la N-estearil-1,2-propandiamina, obtenida mediante condensación de 1 mol de bromuro de estearilo con 1 mol de 1,2-propandiamina, son mezcladas con 19,5 partes de óxido de estireno y la mezcla es llevada a una temperatura de aproximadamente 140°. Tan pronto que se haya alcanzado ésta, la reacción transcurre bastante rápidamente bajo ulterior calentamiento espontáneo a unos 160°. La masa reaccional seguidamente es mantenida aun durante 5 horas a una misma temperatura de 140 - 150°. Entonces se adiciona a la misma 1,5 partes de etilato sódico, luego, a una temperatura de

25.

30.

259489



110 - 120°, 643 partes de óxido de etileno, manteniendo esta temperatura aun durante un tiempo breve.

El producto reaccional que se solidifica al enfriarse presenta un intenso efecto de actividad superficial, pudiendo ser utilizado en procedimientos tintóreos como son indicados en los párrafos último o bien penúltimo de los ejemplos 1 a 6, como igualador.

EJEMPLO 8.

62 partes de la N<sub>1</sub>-estearil-N<sub>2</sub>,N<sub>3</sub>-bis-(beta-fenil-hidroxi-  
etil)-dietilentriamina, preparada según el ejemplo 3,  
son mezcladas con 6 partes de óxido de propileno y la mezcla es calentada paulatinamente a 70° - 80°. Es agitada todavía durante 2 horas a esta temperatura y seguidamente durante un breve tiempo a una tal de entre 140° y 150°.

Entonces se hace bajar la temperatura a 110 - 120° introduciendo en la mezcla 229 partes de óxido de etileno. Seguidamente se deja enfriarse el producto reaccional que al efecto se solidifica.

El nuevo compuesto de actividad superficial presenta un marcado efecto igualador al teñir con llamados colorantes directos material fibroso que contiene celulosa. Para esta finalidad son bien humectadas por ejemplo 100 partes de hilo de algodón en forma de bobinas de arrollado cruzado en un llamado aparato de pacas durante 15 minutos con un baño consistente en 2200 partes de agua caliente de 50°, 0,5 partes de sosa calcinada, 5 partes de sulfato sódico calcinado, 1 parte de compuesto de actividad superficial, y 1% (referido al material a teñir) del colorante cuprificado a base de 3,3'-  
-dimetoxi-4,4'-diaminodifenilo tetrazotado y la cantidad molar de ácido 1-hidroxinaftalin-3,8-disulfónico, por una parte, y una cantidad molar de ácido 2-fenilamino-5-hidroxinaftalin-

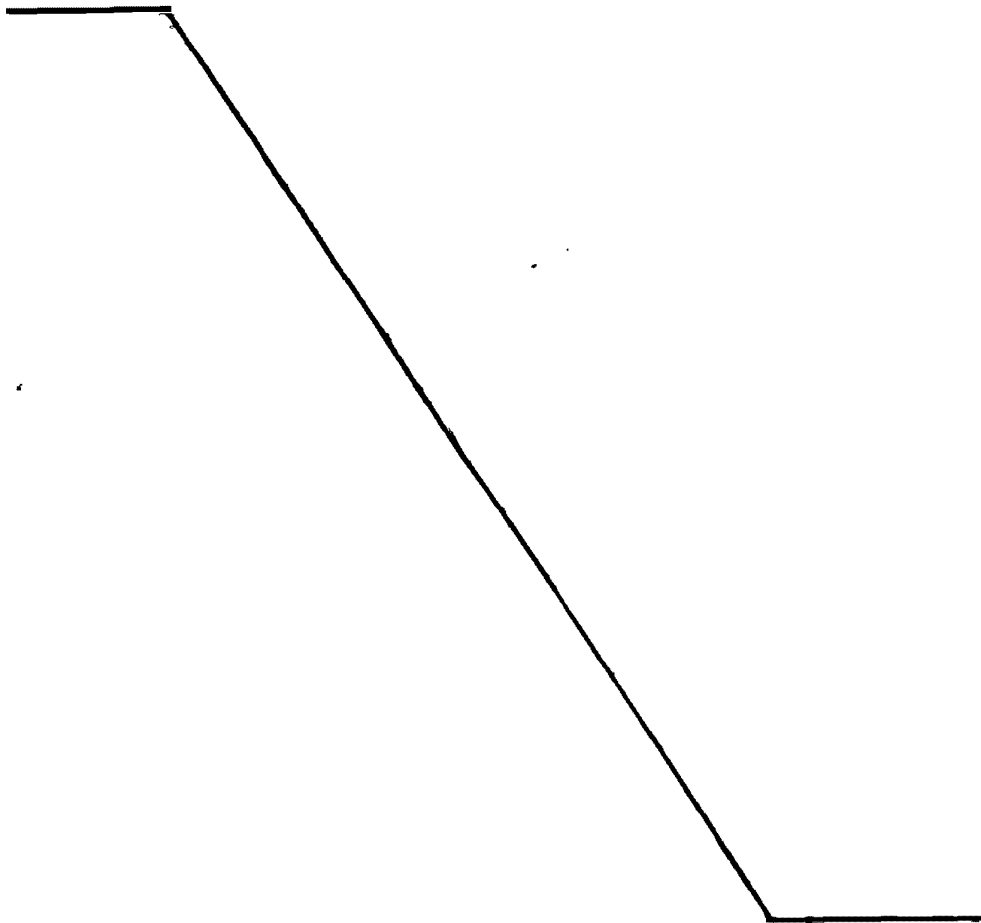


259489

5. -7-sulfónico, por la otra. Entonces el baño tintóreo es calentado dentro de 40 minutos a 90° y mantenido durante 45 minutos a esta temperatura. Después del teñido el hilo de algodón es bien enjuagado. Presenta una coloración de azul subido bien sólida a la luz y muy igual.

10. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser desarrollada en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse con los medios y aparatos más adecuados, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

= 18 =





259480

N O T A

Descrito el invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la patente suiza Nº 75.479 del 8 de julio de 1959.

5. 1. Procedimiento para la preparación de compuestos no ionógenos de actividad superficial, caracterizado porque se transpone una poliamina que presenta por lo menos dos átomos de nitrógeno básicos y enlazados con los mismos por lo menos un radical lipófilo y por lo menos un átomo de hidrógeno y en la que los átomos de nitrógeno básicos están enlazados por eslabones de puente que consisten en radicales hidrocarburo inferiores saturados que contienen eventualmente en la cadena directa que enlaza los átomos de nitrógeno básicos también oxígeno como eslabones de enlace, a cuyo efecto los heteroátomos de la cadena directa están separados por a lo sumo tres átomos de carbono, primero, con una cantidad equimolecular de óxido de estireno y después, en cualquier orden con por lo menos 15. 50 moles de óxido de alquileo de bajo peso molecular y a lo sumo aun tantos moles de óxido de estireno cuantos correspondan al número de los átomos de hidrógeno presentes primitivamente en los átomos de nitrógeno básicos.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el empleo de una poliamina que contiene como radical lipófilo un radical hidrocarburo alifático saturado de 16 a 18 átomos de carbono.

25. 3. Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el empleo de una poliamina, cuyos átomos de



259480

nitrógeno básicos están enlazados por eslabones de puente consistentes en radicales alfa, beta-alquileno inferiores que están enlazados eventualmente por 1 a 3 átomos de oxígeno etéreo.

5. 4. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el empleo de una poliamina que contiene aun un grupo amino primario.

10. 5. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el empleo de óxido de etileno u óxido de propileno, o de mezclas de ambos, como óxidos de alquileno inferiores.

6. Procedimiento para la preparación de compuestos no ionógenos de actividad superficial.

15. Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de 19 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 7 de Julio de 1.960.

J.R. GEIGY A.G.

p. a.

RECEIVED BY THE REGISTRAR

P. R.

*[Handwritten signature]*