

402666



PATENTE DE INVENCION

Ref: ICI CASE Dd.23735/24566-SPAIN.

402666

*Memoria Descriptiva*

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. E.

CLASE \_\_\_\_\_

SUBCLASE \_\_\_\_\_

sobre:

Procedimiento para la coloración de materiales textiles.

*Solicitante* IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED, entidad inglesa, residente en Imperial Chemical House, Millbank, Londres, S.W.1., Inglaterra.

Int. Cl.<sup>a</sup>: D 06 P

La presente invención se relaciona con un nuevo procedimiento de coloración y más particularmente con un procedimiento para colorear una gama de materiales textiles con colorantes que son reactivos para las fibras, especialmente colorantes que son reactivos.



vos para la celulosa. 402666

- Los colorantes que son reactivos para la celulosa llegaron a estar comercialmente disponibles por primera vez en 1956, pero desde dicha fecha han llegado a ser comercialmente desarrollados y estar a disposición del público una cantidad comparativamente grande de los mismos. Estos materiales colorantes contienen por lo general una suficiencia de grupos ácido sulfónico o éster de sulfato para hacerlos solubles en agua y contienen también por lo menos un átomo o grupo que es capaz, en presencia de una sustancia alcalina, de reaccionar con los grupos hidroxilo de la celulosa de manera que el material colorante, o el resto del material colorante, después de la escisión de este átomo o grupo, queda covalentemente ligado a la molécula de celulosa. El material colorante fijado a la celulosa en esta manera es considerablemente más resistente al lavado que los colorantes directos solubles en agua anteriormente utilizados, pero los métodos de aplicación utilizados causan invariablemente una cierta hidrólisis a un material colorante inerte que no reacciona con la molécula de celulosa y tendrá por lo tanto una fijeza pobre al lavado si queda en el material. Desde el advenimiento de los colorantes reactivos, ha sido por lo tanto costumbre limpiar completamente, al hervor o cerca del mismo, los materiales teñidos o impresos con materiales colorantes reactivos, con una solución de jabón o detergente para eliminar la materia colorante que no ha reaccionado con la fibra. La etapa adicional de limpieza, que se acostumbra llevar a cabo con colorantes reactivos, aumenta considerablemente
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.



el costo del procedimiento de teñido o impresión con estos colorantes, pero hasta la fecha había resultado indispensable.

5. De esto se deduce que cualquier procedimiento simple y económico que aumente la fijación de los colorantes reactivos con el material textil hasta cerca del 100 %, tendrá interés técnico y comercial puesto que conduce a una etapa más fácil de lavado, y deberá proporcionar un mayor rendimiento tintóreo con el material colorante utilizado.

10. La presente invención provee un método mediante el cual se puede aumentar hasta el 100 %, o acercarse estrechamente al 100 %, la fijación de colorantes reactivos, especialmente colorante que son reactivos para la celulosa, de modo que se puede abreviar considerablemente la etapa de limpieza mencionada más arriba o, en casos favorables, omitirla por completo o reemplazarla por un simple enjuague en agua para eliminar los aditivos del baño de teñido o de la pasta de impresión, y se basa en la comprobación de que los materiales textiles, capaces de fijación de hidrógeno con aminos y que han sido impregnados con compuestos solubles en agua o dispersables en agua, de un peso molecular superior a 600 y que contienen grupos amino o imino, pueden proporcionar una fijación extremadamente elevada de los colorantes que son reactivos para las fibras, de modo de resultar fijos a los ensayos usuales de lavado y otros ensayos de fijación en húmedo para estos colorantes. Esta comprobación resulta inesperada, puesto que se sabe que los colorantes que son reactivos para las fibras reaccio
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



nan con más facilidad con compuestos amino que con celulosa u otros materiales textiles, y se cree los compuestos amino de la clase descrita más arriba quedan retenidos sobre el substrato por enlaces hidrógeno o fuerzas de Van der Waals similares. Por consiguiente sería de esperar que la fijeza al lavado de los productos de reacción sería relativamente baja, por ejemplo similar a la de los colorantes directos.

- 5.
- Además, se ha comprobado que al impregnar materiales textiles con compuestos amino de esta clase, ya no es necesario agregar agentes fijadores de ácido o agentes solubilizantes (por ejemplo urea) a la pasta de impresión, o agregar agentes fijadores de ácido o agentes agotadores (por ejemplo sal) al baño de teñido para obtener elevada fijación. En consecuencia, la pasta de impresión o baño de teñido son sustancialmente neutros y el régimen de hidrólisis del material colorante reactivo es considerablemente más lento que en presencia de un agente fijador de ácido, o sea que la pasta de impresión o baño de teñido son considerablemente más estables. Si se utiliza además un espesador de emulsión para producir la pasta de impresión, se puede omitir por completo el lavado o enjuague, puesto que el residuo sólido que queda sobre el material es demasiado poco para afectar el tono, tacto o aspecto del material textil impreso.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

En consecuencia, de acuerdo con la presente invención, se provee un procedimiento para la coloración de materiales textiles que es capaz de formar enlaces de hidrógeno con aminas, que comprende impregnar el material

30.

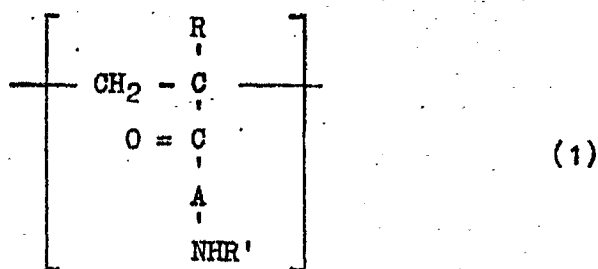


con un compuesto soluble en agua o dispersable en agua, de un peso molecular superior a 600, que contiene grupos amino o imino, y subsiguientemente poner en contacto el material con un colorante reactivo para las fibras.

5.

Como ejemplos de compuestos de un peso molecular mayor de 600, que contienen grupos amino o imino, que se pueden utilizar, pueden mencionarse los productos de aminación de poliestireno clorometilado, por ejemplo poli-(aminometilestireno) y poli-(metilaminometilestireno)-, productos de aminación de poli-(cloracetato de vinilo), productos de aminación de poli-(eterdifenilico) clorometilado, polímeros que contienen la siguiente unidad:

10.



donde R = H ó CH<sub>3</sub>, A = -OC<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-, NHC<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-, -OCH<sub>2</sub><sup>OH</sup>CHCH<sub>2</sub>-,

15.

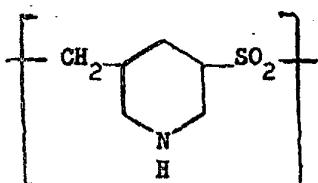
-NHCH<sub>2</sub><sup>OH</sup>CHCH<sub>2</sub>-, -NHCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub> ó -OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-, R' = H, alquilo, alquilo sustituido, arilo, arilo sustituido,

particularmente alquilo inferior que contiene 1 a 3 átomos de carbono, polímeros derivados de aminas o poliaminas heterocíclicas sustituidas con vinilo, por ejemplo vinilpiperidina, vinilimidazolina o viniltetrahidropirimidina, polímeros que contienen la unidad:

20.

402666

- 6 -



polímeros derivados de alquileniminas, por ejemplo etilenimina o propilenimina. Todos los polímeros mencionados más arriba pueden contener unidades derivadas de uno o más comonómeros, que pueden o no contener nitrógeno.

5. Otra clase de polímeros útiles son los denominados aminopolicondensados, por ejemplo productos de policondensación derivados de la reacción de aminas o poliaminas con uno o más de los siguientes: formaldehído, una epihalohidrina, un óxido de alquileo, un éter diglicídico, una alquilenimina, o un polihalogenuro.

10. Otros polímeros útiles son proteínas, por ejemplo caseína, polisacáridos que contienen grupos amino, por ejemplo quitosán, celulosas aminadas tales como aminoetil celulosa, aminoetil-carboximetil celulosa, aminoetil-hidroxietil celulosa, almidones aminados tales como aminoetil almidón, dextrinas aminadas y sustancias similares.

Estos polímeros pueden ser lineales o ramificados, o pueden tener un cierto grado de ligaduras cruzadas. Se puede emplear mezclas de dos o más polímeros.

20. Los materiales colorantes reactivos para las fibras, utilizados en este procedimiento, pueden contener un átomo o grupo capaz de reaccionar con los grupos hidroxilo, amino o mercapto de la fibra, de modo que el material colorante, o su residuo, quedan covalentemente
25. ligados a la molécula de la fibra. En la literatura sobre

402666

- 7 -



- este tema se conoce una gran cantidad de sustituyentes que contienen estos grupos, por ejemplo: grupos vinil-sulfona y sulfona alifática que contienen un átomo de halógeno o grupos éster de sulfato en posición  $\beta$  con respecto al átomo de azufre, tal como grupos  $\beta$ -cloretil sulfona ó  $\beta$ -sulfatoetilsulfona y  $\beta$ -sulfatoetilsulfonil amino, radicales acilo  $\alpha, \beta$ -no saturados o ácidos carboxílicos alifáticos, por ejemplo ácido acrílico, ácido  $\alpha$ -cloracrílico, ácido propiónico, ácido maleico y ácidos monocloromaleico y dicloromaleico; también los radicales acilo de ácidos que contienen un sustituyente que reacciona con celulosa o poliamidas en presencia de un álcali, por ejemplo el radical de un ácido alifático halogenado tal como ácido cloracético, ácidos  $\beta$ -cloropropiónico y  $\beta$ -bromopropiónico, y ácidos  $\alpha, \beta$ -dicloropropiónico y  $\alpha, \beta$ -dibromopropiónico. Otros ejemplos de grupos reactivos con la celulosa o con poliamidas son tetrafluorociclobutancarbonilo, trifluorociclobutencarbonilo, tetrafluorociclobutilenilcarbonilo, trifluorociclobutenetilcarbonilo, y radicales heterocíclicos que contienen 2 ó 3 átomos de nitrógeno en el anillo heterocíclico y por lo menos un sustituyente reactivo para la celulosa o poliamidas sobre un átomo de carbono del anillo.

Como ejemplos de estos radicales heterocíclicos se puede mencionar:

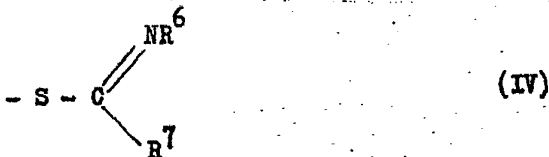
25. 2,3-dicloro-quinoxalina-5- ó -6-sulfonilo,  
2,4-difluoro-5-cloropirimid-6-ilo,  
2-metilsulfonil-5-cloro-6-metilpirimid-4-ilo,  
2,3-dicloro-quinoxalina-5- ó -6-carbonilo,  
30. 2,4-dicloroquinazolina-6- ó -7-sulfonilo,



402666 - 9 -



no, un anillo heterocíclico de 5 ó 6 miembros; o un grupo de la fórmula:



donde  $R^6$  y  $R^7$  pueden ser iguales o diferentes y cada uno representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo, arilo o aralquilo.

5.

En los casos en que el anillo de pirimidina o anillo de triacina lleva solamente uno de estos sustituyentes reactivos, dicho anillo podrá tener un sustituyente no reactivo sobre los átomos de carbono restantes.

10.

Como sustituyente no reactivo debe entenderse aquí un grupo que está ligado, mediante un enlace covalente, a un átomo de carbono del núcleo de triacina o pirimidina, y este enlace covalente no se rompe bajo las condiciones utilizadas para la aplicación del colorante reactivo.

15.

Como ejemplos de estos sustituyentes se puede mencionar grupos amino e hidroxilo primarios, también grupos amino mono sustituido o disustituido, grupos hidroxilo y mercapto esterificados; en el caso de grupos amino sustituidos, esta clase incluye por ejemplo grupos monoal-

20.

quilamino y di-alquilamino en que los grupos alquilo contienen de preferencia a lo sumo 4 átomos de carbono, y que pueden contener también sustituyentes, por ejemplo grupos hidroxilo o alcoxilo, y grupos fenilamino y nftilamino, que contienen opcionalmente sustituyentes áci-

25.

do sulfónico; en el caso de grupos hidroxilo u mercapto esterificados, esta clase incluye por ejemplo grupos alquilo y alquiltio, de preferencia los de bajo peso mole-



cular, es decir que tienen hasta 4 átomos de carbono, y grupos fenoxilo, feniltio, naftoxilo o naftiltio; como ejemplos particulares de todas estas clases se puede mencionar por ejemplo grupos:

5. Metiltio  
 Etilamino,  
 Dimetilamino,  
 $\beta$ -hidroxietilamino,  
 Di-( $\beta$ -hidroxietil)-amino,
10.  $\beta$ -cloretilamino,  
 Ciclohexilamino,  
 Anilino,  
 Sulfofenilamino,  
 Disulfofenilamino,
15. N-metilsulfofenilamino,  
 N- $\beta$ -hidroxietilsulfofenilamino,  
 Mono-, di- y tri-sulfonaftilamino,  
 Sulfo-o-tolilamino,  
 Carboxifenilamino y sulfocarboxifenilamino,
20. N-W-sulfometilfenilamino,  
 Metoxilo, etoxilo y butoxilo,  
 Fenoxilo, metilfenoxilo y clorofenoxilo, y  
 Feniltio.

25. Los átomos de cloro o grupos ciano, nitro, carboxilo y carbalcoxilo en la posición 5 de un radical pirimidilo entran en la categoría de sustituyentes no reactivos. En general se prefiere que el material colorante contenga metal ligado en forma compleja, por ejemplo Cu, Cr ó Co bajo la forma de una agrupación azo o formazano
30. en complejo con metal o como ftalocianina de metal.



- Los materiales textiles que se pueden teñir mediante el nuevo procedimiento incluyen en general materiales que contienen grupos amida, hidroxilo o mercapto, por ejemplo proteínas naturales, poliamidas, poliésteres, acetatos de celulosa, pero más especialmente algodón, rayón de viscosa, incluyendo celulosa regenerada polinósica y de alto módulo en húmedo, lino y otras fibras esencialmente celulósicas y fibras mixtas de las precedentes, por ejemplo poliéster/algodón, poliéster/lana, poliamida sintética/lana, poliamida/triacetato de celulosa, acrílica/algodón, acrílica/rayón de viscosa y acrílica/lana bajo la forma de fibras sueltas, mechas, hilos, hebras, en tejido común, en tejido de punto, trenzadas o entrelazadas en otras maneras, o materiales en lámina no tejida.
- 5.
- 10.
- 15.

- La impregnación del material textil con el polímero puede llevarse a cabo por ejemplo mediante imprimación del material con una solución o suspensión acuosa diluida del polímero, exprimiendo la solución en exceso, y de preferencia secando. Otros métodos de impregnación del material con una suspensión o solución del polímero incluyen por ejemplo rociado, contacto con un rodillo de transferencia, o los métodos usuales de impresión, por ejemplo mediante rodillo, estarciador o bloque.
- 20.

- La aplicación del material colorante reactivo y la fijación sobre el material textil pueden llevarse a cabo mediante cualquier método utilizado en la práctica o conocido en la literatura sobre este tema, antes de la etapa de lavado, con la diferencia de que, en el nuevo procedimiento, comúnmente no es necesario agregar un
- 25.
- 30.



agente fijador de ácido. Por consiguiente, se puede emplear métodos de aplicación continuos, semicontinuos o los denominados "por tandas".

- Los métodos típicos de aplicación incluyen por ejemplo: (a) se puede teñir el material en la máquina de teñido del tipo de cubeta, torno o circulatoria, o sobre la criba en una solución salina acuosa del material colorante. Este método resulta principalmente apropiado para el uso con relaciones entre licor y artículos de 5:1 a 30:1, aunque se puede utilizar, si así fuera conveniente, relaciones situadas fuera de estos límites.

- Como ejemplos de sales que se pueden utilizar para formar el baño de teñido salino, se puede mencionar el cloruro de sodio y el sulfato de sodio. Más comúnmente se utiliza concentraciones de sal de 30 a 100 g/lt.

- En general, puede ser necesario elegir la temperatura del teñido de modo de adaptarse a la agrupación reactiva para la celulosa que está presente en el material colorante. Recomendaciones típicas son las siguientes:

	<u>Grupo reactivo</u>	<u>Temperatura</u>
	Monocloro- <u>s</u> -triacinilamino	80°C
	Dicloro- <u>s</u> -triacinilamino	30°C
	Dicloropirimidinilamino	80°C
25.	Tricloropirimidinilamino	80°C
	Dicloroftalacinilcarbonilo	80°C
	Diclorequinoxalinilcarbonilo	40°C
	Acilolilamino	80°C
	Dicloropirimidilcarbonilo	30°C
30.	Sulfatoetilsulfonio	80°C



- (b) otro método de aplicación comprende imprimir el material en una solución de material colorante, que contiene de preferencia un inhibidor de migración, por ejemplo un sulfonato de alquilnaftaleno, un agente oxidante suave como por ejemplo m-nitrobencensulfonato de sodio, y, si fuera necesario, un agente solubilizante tal como urea y luego, si así fuera conveniente, después de una etapa de secado intermedio, se hornea el material o se le trata con vapor durante un breve periodo de tiempo para acelerar la reacción entre el material colorante y el sustrato.
- 5.
- 10.
- (c) Otro método de aplicación comprende imprimir el material en una solución de material colorante y luego envolver el material en una cubierta para impedir la evaporación y almacenar el material en una condición húmeda durante una cantidad de horas para producir la reacción entre el material colorante y el sustrato.
- 15.
- (d) La impresión mediante el nuevo procedimiento de coloración puede efectuarse mediante la aplicación del material colorante mediante métodos convencionales, por ejemplo mediante rodillo, estarcidor o bloque, utilizando una pasta impresora acuosa espesada o no acuosa que contiene el material colorante y los coadyuvantes usuales, aunque, contrariamente al caso de otros métodos para aplicar el material colorante, por lo general no será necesario incorporar un agente fijador de ácido. En un método preferido para poner en práctica la coloración mediante impresión, la pasta utiliza como espesador una emulsión aceite en agua o agua en aceite; mediante el uso de un aceite de punto de ebullición relativamente bajo, se separa el espe
- 20.
- 25.
- 30.



sador por secado del material impreso de modo que queda muy poco residuo, fuera del material colorante, y se puede omitir el lavado.

- En una modificación preferida de la aplicación por imprimación o impresión, por ejemplo mediante los precedentes procedimientos (b), (c) y (d), se aplica si multáneamente el material colorante y la amina del polímero, pero en las fases acuosas separadas de una emulsión agua en aceite en agua que forma la solución de imprimación o la pasta de impresión o incorporada a las mismas.
5. En este procedimiento se prefiere por lo general disolver el material colorante en la fase de agua interna disconti nua y disolver el polímero en la fase de agua externa con tinua.
10. Se puede producir estas emulsiones en la manera usual, produciendo primeramente una emulsión de líquido acuosa que debe formar la fase más interna en un líquido orgánico sustancialmente inmiscible con agua, y disper sando entonces esta emulsión en el segundo líquido acuoso bajo condiciones tales que no se descompone la emulsión primeramente producida. Aunque la elección de las combinaciones de agentes emulsionantes requiere algún cuidado, y la selección final de las mismas depende de ensayos, son bien conocidos los agentes y/o estabilizadores posibles para esta finalidad. Se puede clasificar los agentes emulsionantes como siendo preferencialmente solubles en aceite o solubles en agua.
15. Ejemplos de agentes solubles en aceite, que se pueden utilizar posiblemente, son sales o ésteres solubles en aceite de ácidos carboxílicos, por ejemplo oleato
- 20.
- 25.
- 30.



- de bario y estearato de aluminio, sales o ésteres solubles en aceite de compuestos alquílicos o alquilarílicos sulfatados o sulfonados, por ejemplo cetil o estearil sulfato de calcio, y dinonilnaftalen sulfonato de bario,
5. material polímero soluble en solvente como por ejemplo éteres de celulosa o los productos de reacción de copolímero de estireno, viniltolueno y metacrilato de glicidilo, con ácidos hidroxicarboxílicos o aminocarboxílicos, productos de condensación de óxido de etileno con fenoles,
10. alcoholes, ácidos carboxílicos, aminas u óxido de polipropileno que contienen una preponderancia de grupos oleófilos.

- Ejemplos de agentes solubles en agua que se pueden posiblemente usar son sales solubles en agua de ácidos
15. carboxílicos o compuestos alquílicos o alquilarílicos sulfatados o sulfonados, por ejemplo estearato de sodio, lauril sulfato de sodio, dodecylbencen sulfonato de sodio, productos de condensación de óxido de etileno con fenoles, alcoholes, ácidos carboxílicos, aminas u óxido de polipropileno que contienen una preponderancia de grupos hidrófilos, una amplia variedad de materiales polímeros naturales o sintéticos solubles en agua, por ejemplo cola, gelatina y caseína, alcohol polivinílico y acetato de polivinilo parcialmente hidrolizado, derivados de la celulosa solubles en agua, compuestos de amina polímeros tales como
20. los que son esenciales para poner en práctica la presente invención.
- 25.

- No se emplea necesariamente los agentes individualmente, y con frecuencia resultan beneficiosas las combinaciones, siendo naturalmente esencial evitar el uso de agen
- 30.



tes en una u otra etapa de emulsionamiento que interactúan fuertemente con los utilizados en la otra etapa de modo de causar coalescencia o inversión de uno u otro sistema de emulsión.

5. El nuevo procedimiento provee un método para la coloración de materiales textiles, especialmente celulosa, en que se encuentran no solo las ventajas mencionadas mas arriba, pero se comprueba además con frecuencia que el tono obtenido es más brillante que cuando se emplea un procedimiento convencional, y también que se obtiene un mayor rendimiento tintóreo. Otra ventaja reside en la posibilidad de teñir y/o imprimir materiales de unión, y en particular materiales de unión de celulosa y poliéster, en una manera homogénea utilizando solamente un material colorante reactivo para la celulosa, en vez de que resulte necesario, como en la actualidad, teñir tanto con colorantes reactivos para la celulosa como colorantes dispersos para poder colorear cada componente de la unión.
- 10.
- 15.

20. Se ilustra la presente invención, aunque sin limitarla, mediante los siguientes Ejemplos en los cuales las partes y porcentajes son en peso.

#### EJEMPLO 1

25. Se sumerge hilo de algodón en una solución al 1 % de una polietilenimina de un peso molecular de 60.000, se exprime, y se seca en aire. Se lava dos veces el hilo en agua caliente y se vuelve a secar.

30. A 80°C se calienta 2.000 partes de agua que contiene 120 partes de sal, y se agrega 100 partes del hilo tratado, seguido por 2 partes del material colorante (1) de la Tabla I disuelto en una pequeña cantidad de agua.

402666 - 17 -



Se agita el hilo en el licor colorante a 80°C durante 30 min, después de lo cual se agrega 40 partes de carbonato de sodio y se continúa el teñido a 80°C durante otros 60 min.

5. Se retira el hilo del licor y se le enjuaga brevemente en agua fría. Queda teñido con un tono pardo, que es considerablemente más intenso que si se emplea la misma cantidad de partes de hilo de algodón no tratado.

EJEMPLO 2

10. Se impregna hilo de algodón con polietilenimina de acuerdo con lo descrito en el Ejemplo 1.

15. A 40°C se calienta 2000 partes de agua y se agrega 100 partes del hilo de algodón tratado, seguido por 2 partes del material colorante (2) de la Tabla I disuelto en una pequeña cantidad de agua. Se agita el hilo en el licor de colorante a 40°C durante 30 min, y luego a 80°C durante 60 min.

20. Se retira entonces el hilo del licor y se le enjuaga brevemente en agua fría. Queda teñido con un tono rojo azulado brillante, tintóreamente considerablemente más fuerte que si se utiliza hilo de algodón no tratado.

EJEMPLO 3

25. Se imprima una pieza de rayón de viscosa hasta 75% de exprimación en una solución al 1% de una polietilenimina de un peso molecular de 60.000 y se seca al aire. Se lava dos veces la pieza en agua caliente y se vuelve a secar.

30. A 85°C se calienta 500 partes de agua que contiene 50 partes de sal y se agrega 4 partes del material colorante (3) de la Tabla I. Se agrega 100 partes de la pie-



za de rayón de viscosa tratada y, después de 30 min, se agrega 10 partes de carbonato de sodio. Después de otros 60 min, se retira el rayón del licor colorante y se enjuaga brevemente en agua fría.

5. El rayón de viscosa se colorea con un tono escarlata brillante, que tintóreamente es considerablemente más fuerte que si se utilizara una pieza de rayón de viscosa no tratada.

#### EJEMPLO 4

10. Se impregna una pieza de rayón de viscosa con polietilenimina de acuerdo con lo descrito en el Ejemplo 3.

A 40°C se calienta 500 partes de agua y se agrega 4 partes del material colorante (4) de la Tabla I. Se agrega 100 partes de la pieza de rayón de viscosa tratada.

15. Después de 30 min, se eleva la temperatura a 85°C durante 60 min.

Se retira el rayón del licor y se le enjuaga brevemente en agua fría. Queda teñido con un tono amarillo verdoso que es considerablemente más fuerte que si se usara una pieza de rayón de viscosa no tratada.

20.

#### EJEMPLO 5

Se imprima tela de algodón cabeza de indio a 75 % de exprimación en una solución al 1 % de una polietilenimina de un peso molecular de 100.000 y se seca en aire.

25. Se lava dos veces la tela en agua caliente y se vuelve a secar.

Se imprima la tela de algodón cabeza de indio así tratada, a 75 % de exprimación, en un licor colorante que contiene:

30. 16,5 partes de material colorante (5) de la Tabla I,



22,5 partes de sal,  
150 partes de urea, **402666**  
11,25 partes de soda cáustica,  
1,5 partes de un agente humectante

5. y agua hasta 750 partes. Se dispone la tela en una cubierta de politeno y se almacena durante 24 hr, después de lo cual se la enjuaga en agua fría.

La tela se tinte con un tono rojo azulado brillante que tintóreamente es considerablemente más fuerte que si se utilizara una tela de algodón cabeza de indio no tratada.

EJEMPLO 6

Se impregna tela de algodón cabeza de indio con polietilenimina de acuerdo con lo descrito en el Ejemplo 5.

15. Se imprima la tela de algodón, así tratada, a 75 % de exprimición en un licor colorante que contiene:

13,6 partes de material colorante (6) de la Tabla I  
150 partes de urea  
11,25 partes de carbonato de sodio  
1,5 partes de agente humectante

20. y agua hasta 750 partes. Se seca la tela durante 3 min, a 80°C y se la hornea a 120°C durante otros 3 min, después de lo cual se le da un enjuague en agua fría.

La tela se tinte con un tono de color castaño rojizo profundo, que tintóreamente es considerablemente más fuerte que si se utilizara tela de algodón no tratada.

EJEMPLO 7

Se impregna tela de algodón cabeza de indio con polietilenimina de acuerdo con lo descrito en el Ejemplo

30. 5.



Se imprima la tela de algodón, así tratada, a 75% de exprimición en un licor colorante que contiene:

13,6 partes de material colorante (7) de la Tabla I,  
150 partes de urea

5. y agua hasta 750 partes. Se seca la tela durante 3 min a 80°C y se la hornea a 120°C durante otros 3 min, después de lo cual se le da un enjuague en agua fría.

La tela se tiñe con un tono amarillo profundo, que tintóreamente es considerablemente más fuerte que si se utilizara una tela de algodón no tratada.

10.

#### EJEMPLO 8

Se impregna una pieza de rayón de viscosa hilado con polietilenimina de acuerdo con lo descrito en el Ejemplo 3, pero utilizando una polietilenimina de un peso molecular de 1800.

15.

Se imprima la pieza de rayón de viscosa hilado así tratada, a 75 % de exprimición, en un licor colorante que contiene:

27 partes de material colorante (8) de la Tabla I,

20.

7,5 partes de carbonato de sodio,

1,5 partes de un agente humectante,

y agua hasta 750 partes. Se seca la tela a 80°C durante 3 min y se trata con vapor entre 100 y 120°C durante 5 min, después de lo cual se la enjuaga en agua fría.

25.

La tela se tiñe con un tono amarillo, que es tintóreamente considerablemente más fuerte que si se utilizara una tela no tratada.

#### EJEMPLO 9

Se repite el ejemplo 8 utilizando un licor colorante que contiene:

30.



27 partes de material colorante (9) de la Tabla I,  
1,5 partes de un agente humectante no iónico  
y agua hasta 750 partes.

5. La tela se tinte con un tono turquesa que tintórea  
mente es considerablemente más fuerte que si se utiliza-  
ra una tela no tratada.

#### EJEMPLO 10

10. Se impregna una tela de algodón cabeza de indio  
con polietilenimina de acuerdo con lo descrito en el  
Ejemplo 5.

Se imprima la tela, así tratada, a 75 % de expri-  
mición en un licor colorante que contiene:

15. 16,5 partes de material colorante (10) de la Tabla I,  
1,5 partes de un agente humectante no iónico  
y agua hasta 750 partes. Se seca la tela durante 3 min  
a 80°C y se imprima adicionalmente en un licor que contie-  
ne:

20. 10 partes de soda cáustica,  
300 partes de sal  
y agua hasta 1000 partes. Se trata la tela con vapor,  
sin secarla, entre 100 y 120°C durante 1 min, después de  
lo cual se la enjuaga en agua fría.

25. La tela se tinte con un tono azul profundo, que es  
considerablemente más fuerte que si se utilizara una tela  
de algodón no tratada.

#### EJEMPLO 11

30. Se imprima algodón mercerizado, a 75 % de expri-  
mición, con una solución acuosa al 1 % de polietilenimina  
de un peso molecular de 60.000 y se seca. Se imprime en-  
tonces este material con una pasta de impresión que tiene



la siguiente composición:

- 3 partes de material colorante (11) de la Tabla I,  
5 partes de urea,  
35 partes de alginato de sodio al 4 % de alta viscosidad (que contiene 1 % de hexametáfosfato de sodio),  
5. 1 parte de m-nitrobencen sulfonato de sodio,  
1 parte de emulsión de aceite de esperma sulfonado y aceite de pino,  
10. 1,5 partes de bicarbonato de sodio, y  
53,5 partes de agua.

Se seca la tela así impresa y se la trata entonces con vapor durante 2 min bajo la presión atmosférica a 100°C.

15. Se enjuaga entonces la tela durante 10 min a 60°C en agua.

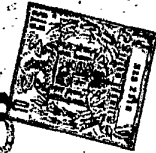
La impresión que se obtiene posee un rendimiento de color considerablemente superior al obtenido mediante un procedimiento similar en que se emplea algodón mercerizado no tratado.

20.

#### EJEMPLO 12

Se repite el Ejemplo 11 utilizando una pasta de impresión que tiene la composición:

- 3 partes de material colorante (12) de la Tabla I,  
25. 5 partes de urea,  
35 partes de alginato de sodio al 4 % de alta viscosidad (que contiene 1 % de hexametáfosfato de sodio),  
1 parte de m-nitrobencen sulfato de sodio,  
1 parte de una emulsión de aceite de esperma sulfonado y aceite de pino,  
30.



55 partes de agua.

A 80°C se seca la tela así impresa y se la enjuaga durante 10 min a 60°C en agua.

5. La impresión así obtenida tiene un rendimiento de color considerablemente superior a lo que se logra con algodón mercerizado no tratado y empleando la pasta de impresión convencional que contiene bicarbonato de sodio. Si se utiliza la pasta de impresión libre de agente fijador de ácido, con una tela no tratada, la fijación del colorante resulta despreciable.
- 10.

EJEMPLO 13

- Se impregna algodón mercerizado con polietilenimina de acuerdo con lo descrito en el Ejemplo 11 y se seca. Se imprime entonces esta tela imprimada con una pasta de impresión que tiene la composición:
- 15.

3 partes de material colorante (13) de la Tabla I,  
75 partes de una emulsión de 1,2 % de Dispersol PR Flakes, 18,8 % de agua y 80 % de esencia mineral,  
22 partes de agua.

20. Se seca entonces la impresión a 80°C y se enjuaga a 60°C durante 10 minutos en agua.

- La impresión así obtenida tiene un rendimiento de color considerablemente superior al que se obtiene mediante el procedimiento convencional descrito en el Ejemplo 12.
- 25.

- Si después de imprimir y secar a 80°C se hornea la impresión durante 3 min a 115°C y luego se lava durante 10 min al hervor en agua, se eliminan solamente los vestigios más pequeños de color mediante este procedimiento de lavado.
- 30.



EJEMPLO 14

Se imprima una mezcla de poliéster "Terylene" (70 %)/algodón (30 %) ("Terylene" es una denominación comercial) con 1 % en peso de polietilenimina. Se imprime entonces esta tela con una pasta de impresión que posee la misma composición que la descrita en el primer párrafo del Ejemplo 11, pero utilizando el material colorante (14) de la Tabla I. Después de teñir a 80°C se trata la impresión con vapor durante 1 min a 100°C bajo la presión atmosférica y se enjuaga entonces durante 10 min a 60°C en agua.

5.  
10.

La impresión así obtenida tiene un rendimiento de color considerablemente mayor y es de una naturaleza considerablemente más fija que lo que se logra mediante el mismo procedimiento con una mezcla "Terylene" (70 %)/algodón (30 %).

15.

EJEMPLO 15

Se imprime algodón mercerizado con una pasta de impresión que contiene:

20.

- 1 parte de polietilenimina,
- 75 partes de una emulsión de 1,2 % de Dispersol PR Flakes,
- 18,8 % de agua y
- 80 % de esencia mineral
- 24 partes de agua.

25.

Después de secar se sumerge la impresión en una solución acuosa de 4 % de sal a 40°C. Después de 5 min se agrega una solución acuosa del material colorante (15) de la Tabla I de modo de obtener una concentración de colorante en el baño de colorante igual al 3 % del peso de la tela. Después de 30 min se agrega una solución de

30.



carbonato de sodio de modo de obtener una concentración de 1,0 % de carbonato de sodio en el baño colorante.

Después de otros 30 min se retira la muestra, se la enjuaga durante 5 min en agua fría y luego se la hierve

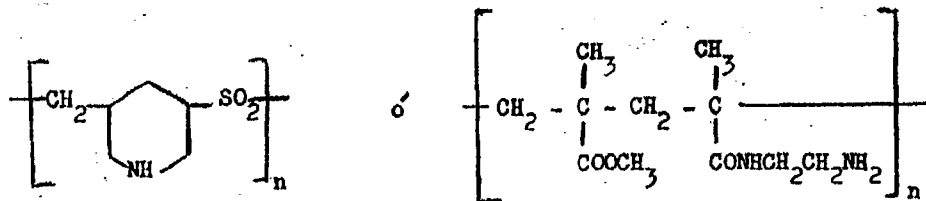
5. durante 10 min en una solución acuosa de 0,1 % de una mezcla de un condensado de óxido de etileno/alquil fenol y una sal sódica de alcohol cetílico/oleílico sulfatado.

Se obtiene un diseño, con este procedimiento, que muestra una marca fuertemente coloreada donde fué impresa

10. la polietilenimina sobre un fondo de un tono más débil del mismo colorante, lo cual se produce por el mayor rendimiento de color asociado con las áreas tratadas con polietileno.

En cualquiera de los precedentes Ejemplos, la polietilenimina utilizada puede tener un peso molecular de 600 ó 1200, o puede estar reemplazada por polímeros de la fórmula:

- 15.



La Tabla I menciona los materiales colorantes utilizados en los Ejemplos 1 a 15 juntamente con una cantidad de otros materiales colorantes, todos los cuales se pueden utilizar también en los Ejemplos.

- 20.



Nº	Tono
1 El producto de condensación de cloruro cianúrico con 1 mol de ácido 4-nitro-4'-aminoetilben-2,2'-disulfónico y 0,5 mol del complejo 1,2-Cr de ácido 6-amino-2-(2'-carboxifenilazo)-1-naftol-3-sulfónico	Pardo
2 El producto de condensación de cloruro cianúrico con 1 mol de ácido 8-amino-2-(4'-metoxifenilazo)-1-naftol-2',3,6-trisulfónico y 1 mol de amoníaco	Rojo azulado
3 El producto de condensación de 2,4-dicloro-6-metoxi-s-triacina con ácido 6-metilamino-2-(4'-metoxifenilazo)-1-naftol-2',3-disulfónico	Rojo brillante
4 El producto de condensación de cloruro cianúrico con 1 mol de 1-(β-aminoetil)-3-ciano-4-metil-5-(2',5'-disulfofenilazo)-6-hidroxipirid-2-ona y 1 mol de amoníaco	Amarillo verdoso
5 El producto de condensación de cloruro cianúrico con 1 mol de ácido 8-amino-2-(4'-metilfenilazo)-1-naftol-2',3,6-trisulfónico y 1 mol de amoníaco	Rojo azulado
6 El producto de condensación de 2,4-dicloro-6-metoxi-s-triacina (2 moles) con el complejo 1,2-Cr de ácido 6-amino-2-(2'-carboxifenilazo)-1-naftol-3-sulfónico	Castaño rojizo
7 El producto de condensación de cloruro cianúrico con 1 mol de ácido 2-(4'-amino-2'-metilfenilazo)-naftalen-4,8-disulfónico	Amarillo rojizo
8 El producto de condensación de 2,4-dicloro-6-metoxi-s-triacina (2 moles) con el complejo 1,2-Cr de 1-(3'-aminofenil)-3-metil-4-(2''-carboxi-4''-sulfofenilazo)-5-pirazolona	Amarillo
9 El producto de condensación de 2,4-dicloro-6-metoxi-s-triacina con ftalocianina de cobre ácido mono-3-sulfonamida mono-N-(3'-amino-4'-sulfofenil)-3-sulfonamida-di-3-sulfónico	Azul verdoso brillante
10 El producto de condensación de cloruro cianúrico con 1 mol de ácido 1-amino-4-(3'-(4''-aminofenilaminosulfonil)-anilino)-antraquinona-2,2''-disulfónico y 1 mol de amoníaco	Azul
11 El producto de condensación de 2,4-dicloro-6-metoxi-s-triacina con 1 mol de ácido 6-amino-1-hidroxido-2,2'-azonaftalen-1',3,5-trisulfónico	Anaranjado
12 El producto de condensación de cloruro cianúrico con 1 mol de ácido 6-ureido-2-(5'-aminofenilazo)-1-naftol-2',3,4'-trisulfónico y 1 mol de amoníaco	Anaranjado



TABLA I (Continuación)

Nº	Tono
13 El producto de condensación de 2,4-dicloro-6-metoxi-s-triacina con 1 mol del complejo 1,1-Cu de ácido 8-amino-2-(2'-hidroxifenilazo)-1-naftol-3,3',5,6'-tetrasulfónico	Púrpura
14 El producto de condensación de cloruro cianúrico con 1 mol de ácido 8-amino-2-fenilazo-1-naftol-2',3,6-trisulfónico	Rojo
15 El producto de condensación de cloruro cianúrico con 1 mol de 1-(4'-sulfofenil)-3-carboxi-4-(5''-amino-2''-sulfofenilazo)-5-pirazolona	Amarillo verdoso
16 El producto de condensación de cloruro cianúrico con 1 mol del complejo 1,1-Cu de ácido 6-amino-2-(2'-hidroxifenilazo)-1-naftol-3,5,5'-trisulfónico y 1 mol de ácido anilina-3-sulfónico	Rojo azulado mate
17 Acido mono-(3-β-cloretilaminosulfonil) ftalocianina de cobre tri-3-sulfónico	Azul verdoso brillante
18 El producto de condensación de ácido 1,3-fenilendiamina-4-sulfónico con 1 mol de material colorante 14 y 1 mol de 2,4-dicloro-6-metoxi-s-triacina	Rojo azulado
19 El producto de condensación de 2,4-dicloro-6-amino-s-triacina (2 moles) con 1 mol de ácido 7-metilamino-2-(5'-aminofenilazo)-1-naftol-2',3,4'-trisulfónico	Anaranjado
20 El producto de condensación de 2,4-dicloro-6-amino-s-triacina (2 moles) con 1 mol del complejo 1,2-Cr de ácido 8-amino-2-(5'-nitro-2'-hidroxifenilazo)-1-naftol-3,6-disulfónico	Azul verdoso
21 El producto de condensación de cloruro cianúrico con 1 mol de ácido 6-amino-2-(4'-metoxifenilazo)-1-naftol-2',3-disulfónico	Rojo brillante
22 El producto de condensación del material colorante 14 con 1 mol de 4-sulfo-2-carboxianilina	Rojo azulado
23 El producto de condensación de 2,4-dicloro-6-metoxi-s-triacina con 1 mol de ácido 1-amino-4-(3'-amino-2',4',6'-trimetilnilino)-antraquinona-2,5'-disulfónico	Azul rojizo brillante
24 El producto de condensación de cloruro cianúrico con 1 mol de ácido 1-fenil-3-carboxi-4-(5''-aminofenilazo)-5-pirazolona-3',2''-disulfónico y 1 mol de 5-sulfo-2-carboxianilina	Amarillo verdoso



TABLA I (Continuación)

Nº		Tono
25	El producto de condensación de 2 moles de 2,4-dicloro-6-(4'-sulfoanilino)- $\beta$ -triacina con ácido 1-(3'-amino-2'-metilfenil)-3-metil-4-(5"-aminofenilazo)-5-pirazolona-2",5'-disulfónico	Amarillo verdoso
26	El producto de condensación de 1 mol de cloruro de acrililo y 1 mol de ácido 6-amino-2-(4'-metoxifenilazo)-1-naftol-2',3-disulfónico	Escarlata
27	El producto de condensación de 1 mol de cloruro de $\beta$ -(tetrafluorociclobutil)-acrililo y 1 mol de ácido 6-amino-2-(4'-metoxifenilazo)-1-naftol-2',3-disulfónico	Escarlata
28	El producto de condensación de 1 mol de cloruro de 2,3-dicloroquinoxalin-6-carbonilo y 1 mol de ácido 6-amino-2-(4'-metoxifenilazo)-1-naftol-2',3-disulfónico	Escarlata
29	El producto de condensación de 1 mol de 2,4,6-tricloro-5-cianopirimidina y 1 mol de ácido 6-amino-2-(4'-metoxifenilazo)-1 naftol-2',3-disulfónico	Escarlata
30	El producto de condensación de 1 mol de cloruro de cloracetilo y 1 mol de ácido 6-amino-2-(4'-metoxifenilazo)-1-naftol-2',3-disulfónico	Escarlata
31	El producto de condensación de 1 mol de cloruro de $\beta$ -cloropropionilo y 1 mol de ácido 6-amino-2-(4'-metoxifenilazo)-1-naftol-2',3-disulfónico	Escarlata
32	El producto de condensación de 1 mol de 2,4,5,6-tetracloropirimidina y 1 mol de ácido 2-(4'-amino-2'-metilfenilazo)-naftalen-4,8-disulfónico	Amarillo
33	El producto de condensación de 1 mol de 2,4,6-tricloropirimidina y 1 mol de ácido 2-(4'-amino-2'-metilfenilazo)-naftalen-4,8-disulfónico	Amarillo
34	El producto de condensación de 1 mol de 2,4,6-trifluoro-5-cloropirimidina y 1 mol de ácido 2-(4'-amino-2'-metilfenilazo)-naftalen-4,8-disulfónico	Amarillo
35	El producto de condensación de 1 mol de 4,5-dicloro-6-metil-2-metilsulfonilpirimidina y 1 mol de ácido 2-(4'-amino-2'-metilfenilazo)-naftalen-4,8-disulfónico	Amarillo
36	El producto de condensación de 2 moles de cloruro de 2,4-dicloropirimidina-5-carbonilo y 1 mol del complejo 1,2-Cr de ácido 6-amino-2-(2'-carboxifenilazo)-1-naftol-3-sulfónico	Castaño rojizo

402666

- 29 -



TABLA I (Continuación)

Nº		Tono
37	El producto de condensación de 2 moles de 2,4-dicloro-6-N-W-sulfometilanilino-s-triacina y 1 mol del complejo 1,2-Cr de ácido 6-amino-2-(2'-carboxifenilazo)-1-naftol-3-sulfónico	Castaño rojizo
38	El colorante del Ejemplo 2, reaccionado con 1 mol de piridina	Rojo azulado
39	El colorante del Ejemplo 2, reaccionado con 1 mol de trimetilamina	Rojo azulado
40	El colorante del Ejemplo 2, reaccionado con 1 mol de 1,4-diazabicyclo [2,2,2]octano	Rojo azulado
41	El éster de sulfato de ácido 1-amino-4-(3'-β-hidroxi-etilsulfonil)-anilinoantraquinona-2-sulfónico	Azul brillante
42	El éster de sulfato de ácido 7-acetilamino-2-(3'-β-hidroxi-etilsulfonil)-fenilazo-1-naftol-3-sulfónico	Amaranjado
43	El producto de condensación de 1 mol de cloruro cianúrico y 1 mol de ácido 4-amino-2'-nitrodifenilamina-3,4'-disulfónico	Amarillo
44	El producto de condensación de 1 mol de ácido 1,3-bis-(2',4'-dicloro-1',3',5'-triacin-6-ilamino)-bencen-4,6-disulfónico y 1 mol de ácido 3,10-diamino-6,13-diclorotrifendioxacina-4,11-disulfónico	Azul rojizo
45	El producto de condensación de 1 mol de 2,4,5,6-tetracloropirimidina y 1 mol del complejo de cobre de N-(ácido 2-hidroxifenil-3,5-disulfónico)-N'-(2-carboxi-4-aminofenil)-ms-2-clorofenilformazano	Azul
46	El producto de condensación de 1 mol de 2-dicloro-6-(β-etoxi)-atoxi-1,3,5-triacina y ácido 1-amino-4-(3'-amino-2',4',6'-trimetanilino)-antraquinona-2,5-disulfónico	Azul rojizo
47	Se hace reaccionar adicionalmente con 1,4-diazabicyclo [2,2,2]octano el producto de condensación de 2,4-dicloro-6-di-(β-hidroxi-etil)-amino-s-triacina con 4-amino-2'-hidroxi-5'-metilazobenceno	Amarillo
48	Se hace reaccionar adicionalmente con 1,4-diazabicyclo [2,2,2]octano el producto de condensación de 2 moles de 2,4-dicloro-6-di-(β-hidroxi-etil)-amino-s-triacina con 1-(4'-aminofenil)-3-metil-4-(3'-aminofenilazo)-5-pirazolona	Amarillo



- En cualquiera de los Ejemplos precedentes se puede reemplazar la polietilenimina por polipropilenimina, poli-2-( $\beta$ -hidroxietil)-azimidina, poli-2-( $\beta$ -cianoetil)-amizidina, o polietileniminas en que 10 % de los grupos amino disponibles han sido reaccionados con acrilonitrilo, o etilenclorhidrina, o sulfato de dimetilo.
- 5.

EJEMPLO 16

- Se disuelve 1,5 partes de etil hidroxietil celulosa (baja viscosidad) en 78 partes de percloroetileno seguido por 0,5 parte del condensado de p-octilfenol con aproximadamente 7,5 moles de óxido de etileno. Utilizando agitación de alta velocidad, se agrega 20 partes de una solución acuosa al 10 % del material colorante N<sup>o</sup> 25 de la Tabla en el curso de 5 min y se agita la emulsión, así formada, a velocidad máxima durante otros 20 min.
- 10.
- 15.

- Se mezcla 10,6 partes de polietilenimina de un peso molecular de aproximadamente 100.000 con 79,4 partes de agua y 10,0 partes de una solución al 4 % de una calidad técnica de alginato de sodio de bajo contenido de sólidos (de pH 5-7 para una solución al 1 %). Se introduce lentamente la precedente emulsión utilizando agitación de alta velocidad a la cual se continúa durante otros 5 min después de haberse agregado lo último de la emulsión A.
- 20.

- Cuando se imprime esta emulsión sobre tela (terylene, terylene/algodón, y algodón mercerizado) la fijación es del orden de 95 a 100 %, mientras que al usar pastas de impresión convencionales, con los mismos colorantes en ausencia de álcali, no hay en absoluto fijación significativa.
- 25.
- 30.

EJEMPLO 17

5. Se mezcla 44 partes de esencia mineral con 8 partes de un producto de condensación de copolímero de estireno/viniltolueno/metacrilato de glicidilo con ácido polihidroxiesteárico y ácido p-aminobenzoico obtenido de acuerdo con lo que se describe más adelante, y a esto, empleando un mezclador de alta velocidad, se agrega 176 partes de una solución acuosa al 10 % del material colorante que se menciona más adelante. Se continúa el mezclado a la velocidad máxima durante 2 min después de la adición final de la solución colorante.

10. Se mezcla 15 partes de la emulsión con una solución que contiene 5,83 partes de polietilenimina de un peso molecular de aproximadamente 60.000, 1,0 parte de una solución acuosa al 1 % de gelatina de piel, 0,15 parte de una solución de bromuro de cetiltrimetilamonio, 0,3 parte de cloruro de sodio y 7,65 partes de agua.

15. La pasta resultante es fluida, muy estable y proporciona impresiones de buena fijación.

20. Utilizando como material colorante el producto de condensación de cloruro cianúrico con 1 mol de ácido 1-amino-4-(2',4',6'-trimetil-5'-aminoanilino)-antraquinona-2,3'-disulfónico y 1 mol de 2-m-sulfoanilino-4-β-aminoetilamino-6-cloro-s-triacina, se obtiene un tono azul rojizo muy brillante.

25. Se obtiene el copolímero, utilizado en el precedente Ejemplo, (1) calentando una solución de 900 partes de ácido polihidroxiesteárico (peso molecular 1800), 134 partes de metacrilato de glicidilo, 1 parte de hidroquinona y 2 partes de dimetillaurilamina en 900 partes de esencia

30.



mineral a 140°C de modo de obtener un éster de un valor de ácido menor de 1 mg KOH/g.

5. (2) Calentando 387 partes de la solución resultante con 112 partes de viniltolueno, 8 partes de azodiisobutironitrilo y 70 partes de estireno en 400 partes de esencia mineral con adiciones periódicas de otras porciones de catalizador, durante 12 hr.

10. (3) Calentando 500 partes de la solución resultante con 3,5 partes de ácido p-aminobenzoico y 0,2 parte de dimetillaurilamina hasta que se alcanza un valor de ácido de 0,2 mg KOH/g y diluyendo hasta 40 % en peso de contenido de sólidos.

- N O T A -

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente, presentada en Inglaterra, con fecha 15 de diciembre de 1971, bajo el nº 58227/71, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invencción por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO PARA LA COLORACION DE MATERIALES TEXTILES; caracterizándose por lo siguiente:

30. 1º.- Procedimiento para la coloración de materiales textiles, capaces de formar enlaces de hidrógeno con aminas, caracterizado porque comprende impregnar el material





con un compuesto soluble en agua o dispersable en agua de un peso molecular superior a 600 que contiene grupos amino o imino, y subsiguientemente poner en contacto el material con un colorante reactivo para las fibras.

5. 2<sup>a</sup>.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se utiliza una poli-(etilenimina) como compuesto que contiene grupos amino o imino.

10. 3<sup>a</sup>.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el colorante utilizado contiene un núcleo de g-triacina que lleva un sustituyente reactivo para la celulosa.

4<sup>a</sup>.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque el sustituyente reactivo para la celulosa es un átomo de cloro.

15. 5<sup>a</sup>.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque el sustituyente reactivo para la celulosa es un grupo amonio cuaternario.

20. 6<sup>a</sup>.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se imprima o imprime el material con una solución de imprimación o pasta impresora que contiene una emulsión agua en aceite en agua que tiene disueltos o dispersos, en fases acuosas separadas, el material colorante y el compuesto que contiene grupos amino o imino.

402666<sub>-34-</sub>



7º.- Procedimiento para la coloración de materia  
les textiles, tal y como queda sustancialmente descrito  
en la presente Memoria.

5. Esta Memoria consta de 34 hojas, escritas a máqui  
na por una sola cara.

Madrid 10 MAYO 1972

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
Si Si Elmadari La Gesta Fernández