



Case 6372

363.192

REGION TECNICA	_____
CLASIFICACION I.P.C.	_____
CLASE D06	_____
SUBCLASE P	_____

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

por "PROCEDIMIENTO PARA TEÑIR SUPERPOLIAMIDAS LINEALES SINTETICAS", a favor de la firma suiza CIBA SOCIETE ANONYME, residente en BASILEA (Suiza)

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a la tinción en la masa de superpoliamidas lineales sintéticas, por ejemplo de polihexametilenadipinamidas, de polímeros de la caprolactama y de poliamidas semejantes a base de otros ácidos dicarboxílicos y diaminas, así como a base del ácido aminoundecancarboxílico.

5.

Se sabe que las superpoliamidas lineales sintéticas pueden teñirse en la masa si en algún paso del procedimiento, antes de la hilatura o la elaboración definitiva en artículos sólidos, se incorpora

10.



- un colorante que sea suficientemente estable para resistir la acción de la poliamida sintética fundida. A causa de la acción fuertemente reductora de las masas fundidas de superpoliamida, sólo unos pocos
5. colorantes orgánicos y pigmentos inorgánicos resultan satisfactorios para la tinción en la masa.

- El invento que aquí se expone se refiere a un procedimiento para teñir superpoliamidas lineales sintéticas en la masa para hilar, por medio de colorantes antraquinónicos, procedimiento que se caracteriza en que los colorantes solubles en agua se añaden a la masa para hilar antes de la deformación de ésta. Como colorantes antraquinónicos solubles en agua son utilizables aquí sobre todo los compuestos que contienen grupos
10. de ácido sulfónico. Un sector particularmente valioso de tales colorantes antraquinónicos lo constituyen los colorantes 1-amino- o alfa-amino-alfa-oxiantraquinónicos, como por ejemplo las 1-amino-4-arilamino- o 1,4-di-(arilamino)-antraquinonas. Entre las 1-amino-
 15. 4-arilaminoantraquinonas se han logrado resultados sumamente valiosos con los ácidos 1-amino-(4'- o 3'- acilaminofenilamino)-antraquinon-2-sulfónicos. Estos colorantes son en la mayor parte conocidos, por ejemplo por las patentes francesas 1 079 795, 1 238 515,
 20. 1 110 925, 1 200 241 (Caso 3724) o 1 205 250 (Caso 3771).



Se emplean con ventaja los colorantes antraquinónicos que presentan un grupo acilamínico, en particular un grupo acilamínico fibrorreactivo, preferentemente de la serie alifática, como por ejemplo un grupo de

5. beta-cloropropionilo, alfa,alfa-dicloro- o -dibromopropionilo, acrilo, alfa-bromo- o alfa-cloro-acrilo o aún de cloroacetilamino.

Dichos colorantes pueden incorporarse a la poliamida sintética fundida por cualquiera de

10. los procedimientos conocidos para teñir las masas para hilar; por ejemplo, por incorporación a los monómeros o prepolímeros durante la polimerización, o por embutimiento en la fusión durante el proceso de hilatura, o, con ventaja, en forma de recortes teñidos antes.

15. Es conveniente emplear el colorante por medio de teñido previo de recortes del polímero sintético, después de lo cual se funden los recortes teñidos y se los hila en hilos, se los añade a la masa para hilar o se forman con ellos artículos sólidos. La tinción de los recortes se efectúa por métodos ya usuales, con una dispersión o solución del colorante o también por molturación del colorante con agua y una superpoliamida lineal sintética, finamente dividida. Los recortes de superpoliamida pueden teñirse en baño tintóreo

20. conocido, en presencia de humectantes o dispersantes.

25.



- Para aumentar la rapidez de fijación, pueden añadirse también al baño tintórico sales, como, por ejemplo, acetato amónico, acetato sódico o fosfato sódico primario. Después de la tinción, se funden los recortes para que el tinte penetre en la masa. También es posible teñir de esta manera recortes que contienen ya un colorante, por ejemplo recortes de superpoliamidas lineales sintéticas en las que, durante la preparación, se ha incorporado un pigmento por polimerización. De este modo pueden modificarse los tonos fundamentales, para lograr los diversos matices conocidos como colores de moda.
- 5.
- 10.

- Las tinturas obtenibles por el procedimiento de este invento se distinguen por excelentes propiedades de solidez; tienen sobre todo extraordinaria solidez al lavado y al frote y espléndida resistencia a la pimpciza en seco y a la acción de la luz. La dispersión de los colorantes en la masa que se ha de teñir no constituye ningún problema especial, ni surge durante la hilatura consecutiva ninguna dificultad particular por atascamiento de las boquillas hiladoras. En el material teñido, los colorantes no emigran hacia la superficie, de modo que las tinturas de las materias textiles acabadas, y en particular las hechas con los citados colorantes antraquinónicos que contienen un
- 15.
- 20.
- 25.



grupo acilamínico fibrorreactivo, presentan excelente solidez al frote.

- En el aspecto de las propiedades reducibles de las fusiones fundidas de superpoliamida,
5. la posibilidad que este procedimiento depara de teñir por medio de los colorantes antraquinónicos reducibles (la mayoría de las veces irreversiblemente reducibles) constituye un enriquecimiento de la técnica asombrosamente ventajoso.
 10. Sobre el procedimiento conocido por el que se emplean pigmentos de la serie antraquinónica, el procedimiento aquí expuesto ofrece una serie de ventajas, en parte inesperadas, como por ejemplo el descartamiento de las roturas de fibrillas, el logro inmediato de la homogeneidad sin tedioso amasamiento o molturación del pigmento con la masa de poliamida, el descartamiento de la purificación de los colorantes y la pureza de los matices que resultan. Sobre la tinción de fibras acabadas, la tinción en hilatura
 15. ofrece asimismo ventajas: resulta más barata, puede efectuarse en instalaciones más pequeñas, gracias a la posibilidad de emplear baños tintóreos extremadamente breves, y, sorprendentemente, se advierte también la mayoría de las veces mejor cubrimiento del barrado.
 20. En los ejemplos que siguen, las partes



- significan, en tanto no se indique otra cosa, partes en peso, y los porcentajes, porcentajes en peso; las temperaturas están expresadas en grados centígrados. Entre partes en peso y volúmenes existe la misma relación que entre el gramo y el centímetro cúbico.
- 5.

EJEMPLO 1

- Se mezclan 2 partes del ácido l-amino-4-(4'-cloroacetilamino-fenilamino)-antraquinon-2-sulfónico con 8 partes de agua y 2 partes de polihexametilenadipamida en forma de una pasta acuosa finamente dividida. Se muele la mezcla en el secador de tambor con 96 partes de polihexametilenadipamida en forma de recortes, hasta que se ha evaporado el agua. Se funden los recortes cargados y se hila en un aparato tradicional, con lo que se forman hilos azules de excelente solidez al lavado, al frote, a la limpieza en seco y a la luz.
- 10.
- 15.

- En lugar de la simple mezcla de la pasta de polihexametilenadipamida con la papilla colorante, es también posible moler ambos componentes en un molino de bolas, con lo cual se obtiene una preparación apta para la tinción en la hilatura.
- 20.



EJEMPLO 2

- En lugar del colorante indicado en el Ejemplo 1, puede emplearse con resultado igualmente bueno el ácido 1-amino-4-(2',4',6'-trimetil-3'-
5. alfa-cloroacrilaminometilfenilamino)-antraquinón-2-sulfónico. Después de la operación de hilar, se obtienen igualmente hilos de color azul profundo, con excelente solidez a la luz y al lavado.

EJEMPLO 3

10. Se disuelven 2 partes del colorante mencionado en el Ejemplo 1 en 250 partes de agua caliente, y en este baño tintóreo se introducen 100 partes de recortes de superpoliamida. Se lleva el conjunto a ebullición y al cabo de 30 minutos se añade para mayor
15. ventaja 1 parte de ácido acético glacial y se prosigue la tinción durante 3 horas (en lugar de ácido acético glacial pueden introducirse también otros ácidos, como el ácido fórmico, o también sales, como el acetato amónico o sódico y/o fosfato monosódico, para aumentar la
20. rapidez y el grado de fijación).



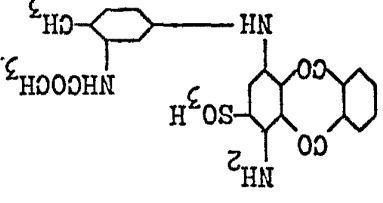
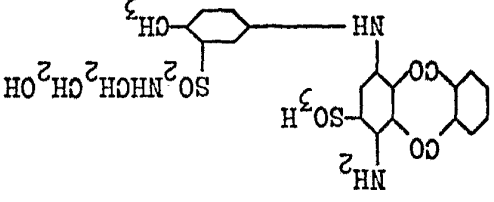
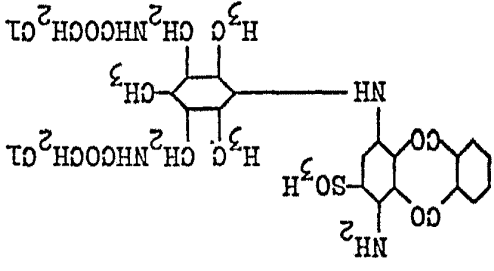
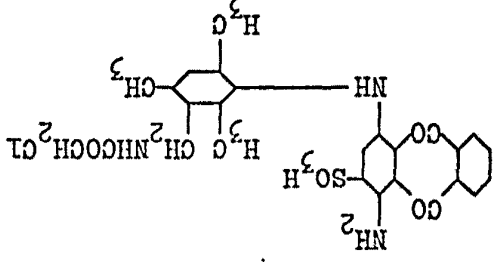
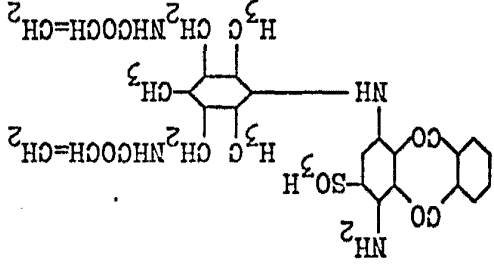
Los recortes, teñidos de color negro azulado intenso, se lavan a continuación con agua y se secan en vacío de la manera ordinaria, después de lo cual pueden hilarse sin más para formar hilos de color azul profundo.

5.

Por este procedimiento se obtienen, con los colorantes indicados en la columna I de la tabla que sigue, fibras de superpoliamida que están teñidas con los matices que se exponen en la columna II.



	I	II
5.		violado
10.		"
15.		"
20.		azul rojizo
25.		

azul verdoso	
azul	
"	
"	
azul rojizo	
II	I

25.

20.

15.

10.

5.





	I	II
5.		azul verdoso
10.		azul
15.		
20.		azul rojizo
25.		verde



	I	II
5.	<p>Chemical structure of a phthalocyanine derivative. The central ring has two carbonyl (CO) groups. Two amino (NH) groups are attached to the ring, each connected to a 4-chlorophenoxy group. Two sulfonic acid (SO₃H) groups are also attached to the ring.</p>	verde
10.	<p>Chemical structure of a phthalocyanine derivative. The central ring has two carbonyl (CO) groups. It features an amino (NH₂) group, a sulfonic acid (SO₃H) group, and a benzoyl group (-NHCO-C₆H₅) attached to the ring.</p>	azul verdoso
15.	<p>Chemical structure of a phthalocyanine derivative. The central ring has two carbonyl (CO) groups. It features an amino (NH₂) group, a sulfonic acid (SO₃H) group, and a butyl group (-NH-CH₂CH₂CH₂CH₃) attached to the ring.</p>	"
20.	<p>Chemical structure of a phthalocyanine derivative. The central ring has two carbonyl (CO) groups. It features an amino (NH₂) group, a sulfonic acid (SO₃H) group, and a 2-bromo-4,6-dimethylacrylamide group (-NH-CO-C(CH₃)₂=CH₂-Br) attached to the ring.</p>	azul rojizo



	I	II
5.		azul verdoso
10.		"



REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patentes suizas núms. 1619/68 del 2.2.68 y 15916/68 del 24.10.68, existiendo en ellas unidad de invención.

5. 1. Procedimiento para teñir superpoliamidas lineales sintéticas con colorantes antraquinónicos, caracterizado por efectuarse la tinción en la masa con colorantes antraquinónicos solubles en agua.
10. 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por teñirse masas que constan de polihexametilendipamida.
15. 3. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por emplearse, en calidad de colorantes antraquinónicos, compuestos aminomonoantraquinónicos que presentan grupos de ácido sulfónico.
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por emplearse, en calidad de colorante, ácidos 1-amino-4-acilamino-



fenilamino-antraquinon-2-sulfónicos.

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por emplearse, en calidad de colorantes, ácidos 1,4-diarilamino-antraquinon-sulfónicos.

6. Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado por emplearse colorantes que presentan uno o dos grupos acilamínicos fibrorreactivos.

10. 7. Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado por emplearse, en calidad de colorantes, colorantes que presentan un grupo acilamínico alifático.

15. 8. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por emplearse, en calidad de colorantes, ácidos 1-amino-4-(3'- o 4'-cloroacetil- y -acril-, -cloro- o -bromo-acrilaminofenilamino)-antraquinon-2-sulfónicos.

20. 9. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por teñirse en baño acuoso recortes o doladuras de poliamida y fundirse y deformarse después del apartamiento del baño.



10. Procedimiento para teñir superpoliamidas
lineales sintéticas.

Según se describe y reivindica en la presente
memoria descriptiva que consta de 16 hojas foliadas y
5. escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 1 de Febrero de 1969

p.a .

P. P.

ALMIRANTE

Firmado: JOSÉ RODRÍGUEZ