

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



10	ES	11	NUMERO	12	AI
		21	455428		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			23	ENE. 1977	

PATENTE DE INVENCION

20 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
3282/76	28 de enero de 1.976	Inglaterra
47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	C09B D06P	
64 TITULO DE LA INVENCION		
Procedimiento para preparar una dispersión acuosa de un colorante disperso.		
71 SOLICITANTE (S)		
IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Imperial Chemical House, Millbank, Londres, S.W.1., Inglaterra.		
72 INVENTOR (ES)		
DERRICK CLIFFORD BOBSON, LESLIE ARTHUR MATHER, JAMES FREDERICK STANSFIELD.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
GOMEZ-ACEBO.		

Esta invención se relaciona con la producción de composiciones colorantes y, más particularmente, con un procedimiento para preparar dispersiones acuosas que contienen colorantes dispersos.

5 Los colorantes dispersos son definidos por la Society of Dyers and Colourists como "colorantes sustancialmente insolubles en agua que tienen sustantividad para una o más fibras hidrófobas, por ejemplo, acetato de celulosa, y se aplican normalmente a partir de una dispersión acuosa fina". Dichos
10 colorantes son aplicados también normalmente a fibras de triacetato de celulosa, nylon y poliéster y se pueden utilizar igualmente para el teñido superficial de termoplásticos seleccionados. Para todas estas finalidades, los citados colorantes se venden como composiciones sólidas o líquidas concentradas que
15 contienen surfactantes. La distribución uniforme y fina del colorante por el baño de teñido es necesaria para promover un teñido igualado satisfactorio y las formas comerciales de las composiciones colorantes tienen que ser tales que pueda prepararse fácilmente a partir de las mismas un baño de teñido uni-
20 forme.

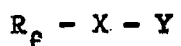
Los surfactantes utilizados hasta el presente en las composiciones colorantes dispersas comprenden estructuras hidrocarbonadas a las cuales está unido un grupo hidrófilo. De aquí en adelante se hace referencia a tales surfactantes como
25 "surfactantes hidrocarbonados". En función de la naturaleza del grupo hidrófilo, los surfactantes hidrocarbonados pueden ser de carácter aniónico, catiónico o no iónico. Como grupos hidrófilos, los surfactantes aniónicos pueden contener, por ejemplo, grupos sulfato, sulfonato, fosfonato o carboxilato; los sur-
30 factantes catiónicos pueden contener, por ejemplo, grupos amo-

nio o fosfonio cuaternario o grupos sulfonio terciario; y los surfactantes no iónicos pueden contener cadenas polioxi-alquileo, por ejemplo cadenas polioxi-etileno o polioxi-propileno, o grupos óxido de amina.

5 Según la presente invención, se proporciona una dispersión acuosa de un colorante disperso en donde el agente dispersante comprende un surfactante hidrocarbonado como anteriormente se ha definido y un surfactante perfluor-terminal.

10 Para promover la dispersabilidad en agua, el colorante de la composición se encuentra en forma finamente dividida, es decir las dimensiones de las partículas son las comunes en los baños de tefido utilizados para la aplicación de colorantes dispersos a fibras textiles. Por ejemplo, las dimensiones de las partículas pueden ser inferiores a 5 micras y
15 más particularmente de 3 a 5 micras.

Los surfactantes perfluor-terminales comprendidos en la composición de la invención, pueden tener la fórmula:



20 en donde R_f es un radical perfluor alquilo $C_n F_{2n-1}$ en donde n es un entero superior a 2, X representa un enlace directo o un radical de enlace divalente e Y es un grupo hidrófilo.

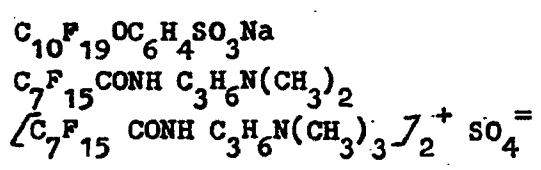
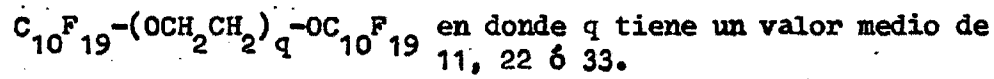
El radical perfluoralquilo R_f contiene preferiblemente de 5 a 12 átomos de carbono. Ejemplos específicos de radicales perfluoralquilo R_f son los radicales de cadena recta
25 C_7F_{13} y C_8F_{15} y más especialmente los radicales de cadena ramificada C_8F_{15} , $C_{10}F_{19}$ y $C_{12}F_{23}$. Los radicales de cadena ramificada preferidos son los de fórmula $C_{2m} F_{4m-1}$ en donde m es un entero superior a 3. Los surfactantes que contienen tales radicales perfluor pueden obtenerse a través de procedimientos que
30 se describen y reivindican en las Patentes británicas Nos.

1.130.822 y 1.366.691.

El grupo hidrófilo Y puede ser de cualquier carácter, tales como los que pueden estar presentes, por ejemplo, en surfactantes hidrocarbonados, que anteriormente se han ejemplificado.

El radical de enlace -X- puede ser un radical alquileo simple, por ejemplo un radical alquileo con 2 a 6 átomos de carbono o un radical arileno, por ejemplo un radical fenileno, pero preferiblemente el enlace al radical perfluor R_F es a través de un heteroátomo, especialmente un átomo de oxígeno presente en el radical de enlace X. De este modo, los radicales de enlace preferidos -X- son los radicales oxialquileo, especialmente polioxialquileo, por ejemplo -(OC₂H₄)_p - en donde p es un entero de 3 a 40, preferiblemente 10 a 25, y radicales oxiarileno, por ejemplo -OC₆H₄-. El enlace con R_F puede ser también a través de grupos -CONH alquileo ó -SO₂ alquileo.

Ejemplos específicos de surfactantes perfluor-terminales que pueden estar presentes en las composiciones de la invención, son los compuestos



El surfactante perfluor-terminal preferido tiene la estructura $C_8F_{15}-(OCH_2CH_2)_{23}OC_8F_{15}$, representando las 23 unidades oxietileno de esta fórmula el valor medio de una mezcla de compuestos que tienen cadenas oxietileno de diferentes longitudes.

Con el fin de proporcionar composiciones dispersables en agua solamente es necesario pequeñas proporciones de

los surfactantes perfluor en adición a los surfactantes hidro-
carbonados. Así, por ejemplo, las composiciones colorantes con-
tienen surfactantes perfluor-terminales en un porcentaje en
peso de 0,01 a 2 % aproximadamente con respecto al colorante.
5 Los porcentajes inferiores a 0,1 % aproximadamente son en ge-
neral insuficientes para obtener todos los beneficios de la in-
vención y los porcentajes superiores al 1 % aproximadamente no
proporcionan mejoras comensurables con las cantidades adiciona-
les añadidas. Por lo tanto, la gama preferida es de 0,1 a 1 %
10 en peso de surfactante perfluor-terminal, basado en el peso de
colorante.

El surfactante hidrocarbonado puede ser cualquier
surfactante que comprenda una estructura hidrocarbonada a la
cual esté unido un grupo hidrófilo, conocido en la técnica o
15 utilizado en la práctica como agente dispersante para colorantes
dispersos. Ejemplos de agentes dispersantes adecuados son las
sales de metales alcalinos, especialmente de sodio, de conden-
sados de ácido naftaleno-2-sulfónico/formaldehído, el producto
de reacción de fenol/formaldehído/sulfito sódico/hidróxido só-
20 dico que se describe en la Offenlegungsschrift alemana No.
2.401.818, las sales de metales alcalinos, especialmente sodio
y amonio, de ácidos lignosulfónicos, y el producto de reacción
de cresol/formaldehído/sulfito sódico que se describe en FIAT
Report No. 1013 de 25.11.46 y conocido como "Dispierungsmittel
25 SS".

En el caso de que se utilice la sal de metal alcali-
lino de un condensado de ácido naftaleno-2-sulfónico/formaldehi-
do como surfactante hidrocarbonado, la dispersión acuosa puede
contener también poli(vinilpirrolidona), añadida convenientemen-
30 te como una solución acuosa. La poli(vinilpirrolidona) tiene un

efecto sinérgico sobre este sistema de agente dispersante particular.

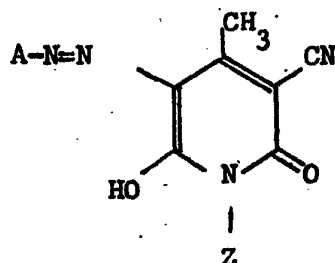
5 El surfactante hidrocarbonado puede estar presente en cantidades de 1 a 200 % en peso, basado en el peso de colorante, y preferiblemente 10-100 % en peso. Puede encontrarse que la cantidad de surfactante hidrocarbonado requerida para obtener una dispersión satisfactoria es inferior, en virtud de la presencia del surfactante perfluor, a la que se necesitaría de otro modo. Las proporciones más convenientes de cada aditivo son por consiguiente un compromiso entre el efecto técnico (dispersión superior) obtenido y el costo de los aditivos.

10 La cantidad de colorante presente en las dispersiones según esta invención, puede ser de 5 a 60 % en peso, basado en el peso total de la dispersión, pero en general será de 15 a 30 % en peso.

15 La dispersión acuosa de colorante debe contener agua en cantidad suficiente para proporcionar una composición fluida. De este modo, el agua puede constituir del 25 al 90 % en peso del peso total de la dispersión, con preferencia del 25 al 50 % en peso.

20 La invención es de un valor particular cuando el colorante disperso de la composición es de carácter hidrófobo, es decir cuando es de un carácter tal que su superficie no es fácilmente humectada por agua. Los colorantes dispersos que contienen una cadena alquilo de al menos 4 átomos de carbono son especialmente de carácter hidrófobo.

25 Más particularmente, el colorante disperso de la composición de la invención puede representarse, según una de sus posibles formas tautoméricas, por la fórmula:



5 en donde A es un radical fenilo que está sustituido por un grupo nitro, ciano, trifluormetilo, $-\text{SO}_2\text{R}^3$, $-\text{CONR}^4\text{R}^5$, $-\text{COR}^3$, ó $\text{SO}_2\text{NR}^4\text{R}^5$ y opcionalmente está sustituido además por uno o dos grupos nitro, ciano, alcoxi inferior, hidroxialcoxi inferior, aciloxi, alcoxi inferior, alquilo inferior o fenoxi; R^3 es un radical alquilo, cicloalquilo, arilo o aralquilo; R^4 es hidrógeno, alquilo, cicloalquilo, arilo o aralquilo; R^5 es hidrógeno o alquilo; y Z puede ser alquilo o cicloalquilo cualquiera de los cuales puede estar opcionalmente sustituido, o puede ser arilo llevando opcionalmente sustituyentes.

10 Tales colorantes y su producción se describen y reivindican, por ejemplo, en la Patente británica No. 1.398.741 y en la solicitud británica No. 33.718/73.

15 Los radicales alquilo representados por R^3 , R^4 y R^5 son preferiblemente radicales alquilo con 1 a 10 átomos de carbono, tales como metilo, etilo, n-propilo, n-butilo, amilo, hexilo, octilo, dimetilhexilo y dodecilo. Los radicales cicloalquilo representados por R^3 y R^4 son preferiblemente ciclohexilo. Los radicales arilo representados por R^3 y R^4 son preferiblemente radicales arilo monocíclicos tales como fenilo, totilo y xililo. Los radicales aralquilo representados por R^3 y R^4 son preferiblemente radicales fenilalquilo inferior tales como bencilo y β -feniletilo.

25 El término "inferior" significa que el radical contiene hasta 5 átomos de carbono.

Como ejemplos de grupos hidroxialcoxi inferior pueden mencionarse β -hidroxietoxi y α -hidroxipropoxi. Los grupos aciloxialcoxi inferior son preferiblemente grupos alquil- (inferior)carboniloxi alcoxi inferior tal como β -acetoxietoxi.

5 Los radicales alquilo representados por Z contienen preferiblemente por lo menos 4 y especialmente de 4 a 12 átomos de carbono. Ejemplos de los mismos son butilo, amilo, hexilo, 2-etil-n-hexilo, octilo, decilo, dodecilo y dimetilhexilo. Ejemplos de radicales cicloalquilo y arilo que pueden estar representados por Z son ciclohexilo y fenilo respectivamente.

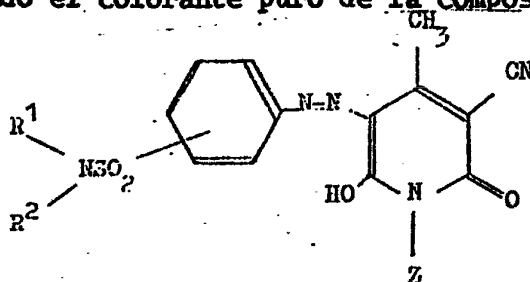
10 La invención es de un valor especial cuando el colorante de la composición es de la fórmula anterior en donde el radical fenilo A está sustituido por un grupo $-SO_2NR^1R^2$ en donde R^1 es un átomo de hidrógeno o un radical alquilo, cicloalquilo o aralquilo, y R^2 es un radical alquilo conteniendo 5 ó más átomos de carbono; y el radical fenilo A puede estar sustituido adicionalmente por grupos nitro, ciano, alquilo, alcoxi, cloro, bromo, fenilo o fenoxi.

20 Los radicales alquilo representados por R^2 contienen preferiblemente de 5 a 12 átomos de carbono, tales como los radicales n-amilo, n-hexilo, n-octilo, n-decilo, n-dodecilo, 2-etil-n-hexilo y 1:1:3:3-tetrametil-n-butilo.

25 Como ejemplo de un radical cicloalquilo representado por R^1 se puede mencionar el grupo ciclohexilo. Como ejemplos de radicales aralquilo representados por R^1 se pueden mencionar los radicales fenilalquilo inferior tales como bencilo y β -feniletilo. Los radicales arilo representados por R^1 son preferiblemente radicales arilo monocíclicos tales como fenilo, to- lilo y xililo. Los radicales alquilo representados por R^1 con-
30 tienen preferiblemente de 1 a 12 átomos de carbono tales como los radicales metilo, etilo, propilo, butilo, amilo, n-hexilo, n-octi

lo, n-decilo y n-dodecilo, pero preferiblemente son radicales alquilo inferior. Sobre todo, es preferible que R¹ sea un átomo de hidrógeno.

5 Más específicamente, la invención es de un valor especial cuando el colorante puro de la composición tiene la fórmula



en donde R¹ es hidrógeno y R² y Z se definen como anteriormente.

10 Un colorante particularmente preferido es aquel en donde R² es el radical 2-etilhexilo, estando el grupo sulfonamida en posición para con respecto al enlace azo, y Z es el radical n-butilo.

15 El procedimiento de la invención para preparar las dispersiones acuosas colorantes comprende agitar, en un medio acuoso, el colorante, el surfactante perfluor-terminal y el surfactante hidrocarbonado, en presencia de elementos molturantes
20 particulados, por ejemplo chinas, esferas huecas, arena basta o grava. Convenientemente, en el proceso de agitación se pueden utilizar directamente pastas de prensa sin secar procedentes de la fabricación del colorante.

Cuando se ha producido una dispersión de suficiente finura, se retiran los elementos molturantes. La dispersión líquida resultante se puede utilizar entonces como tal o, si se desea, puede secarse por técnicas conocidas que eviten la
25 re-agregación de las partículas dispersas, por ejemplo mediante secado por aspersion o liofilizado.

Las dispersiones colorantes acuosas de la invención son valiosas para la preparación de baños de teñido o pas-

tas de estampación, a partir de los cuales se pueden aplicar los colorantes dispersos a los materiales textiles de forma conocida. También son de utilidad para incorporar los colorantes en tintas acuosas de impresión.

5 Las dispersiones colorantes acuosas pueden con-
ner, si se desea, un líquido orgánico miscible con agua, prefe-
riblemente un alcohol polihídrico, como humectante y/o para evi-
tar el congelado de la dispersión cuando la misma se expone a
10 bajas temperaturas, tales como las encontradas cuando una dis-
persión se almacena al exterior en ambiente frío. Compuestos
adecuados para esta finalidad son, por ejemplo, etilenglicol y
glicerol. Tales aditivos pueden estar presentes en cantidades
de hasta 50 % en peso, basado en la fase acuosa y en función
del grado de protección requerido.

15 Las dispersiones pueden contener también agentes
preservativos para protegerlas del ataque por microorganismos.
Un agente preservativo adecuado es, por ejemplo, la sal sódica
de orto-fenilfenol.

20 Los agentes preservativos se pueden utilizar en
cantidades de 0,01 a 0,5 % en peso, basado en el peso total de
la dispersión.

25 En comparación con las composiciones comparables
en las cuales se utilizan solamente surfactantes hidrocarbóna-
dos, las dispersiones acuosas de la invención, en especial
aquellas que contienen tintes hidrófobos y más particularmente
los colorantes anteriormente indicados mediante fórmulas, son
más fácil y uniformemente dispersadas en agua, y las composicio-
nes tienen una menor tendencia a sedimentar y agregarse.

EJEMPLO 1

30 Este ejemplo se relaciona con la producción de

un líquido que contiene un colorante hidrófobo y un agente dispersante, proyectado para el tejido de fibra de poliéster en baños de tejido convencionales.

5 Se mezclan 53,40 partes de una pasta de colorante amarillo que contiene 29 partes del colorante obtenido por diazotación de 4-aminobencenosulfon-N-(2-etilhexil)amida y copulación con 1-n-butil-3-ciano-6-hidroxi-4-metilpirid-2-ona, con 17,40 partes de un agente dispersante hidrocarbonado preparado por calentamiento de fenol, formaldehido, sulfito sódico e hidróxido sódico, en un autoclave tal y como se describe en el ejemplo 1 de la Offenlegungsschrift alemana 2.401.818, 2 partes de solución acuosa al 10 % de un surfacta perfluor-terminal de 10 fórmula $C_8F_{15}(OCH_2CH_2)_{23}OC_8F_{15}$ como anteriormente se ha definido, 1,75 partes de una solución acuosa al 20 % de la sal sódica de 15 ortofenilfenol y 12,96 partes de glicerol.

El pH se ajusta de 10,9 a 7,8 añadiendo ácido acético. Esta mezcla se agita con 333 partes de elementos molturantes particulados en un molino acoplado con discos que giran a 3.000 rpm. Después de 30 minutos, se añade una cantidad 20 de glicerol acuoso al 20 % para llevar la composición final a 26 % de colorante, 15,6 % de agente, 0,31 % de sal sódica de ortofenilfenol, estando constituido el resto por glicerol acuoso al 20 %. Después de un mezclado breve, la carga del molino se separa de los elementos molturantes para producir aproximadamente 25 71 partes de líquido.

EJEMPLO COMPARATIVO

Se prepara un producto comparativo siguiendo el procedimiento del ejemplo 1 pero omitiendo el surfactante perfluor-terminal.

30 Los dos productos se dispersan por separado por

5 agitación de 6 partes en 150 partes de agua y las dispersiones aparentemente homogéneas se ensayan después de dividir las en 3 partes alicuotas iguales. La primera se calienta rápidamente a 40°C y se filtra a través de dos papeles de filtro Whatman del No. 4. Las partes alicuotas segunda y tercera se tratan similarmente calentándose a ebullición durante 10 y 30 minutos respectivamente. El depósito que queda en el papel de filtro se examina entonces con los siguientes resultados:

	40°C	10 min. ebullición	30 min. ebullición
10 Ejemplo Comparativo	Traza	Traza + muchas motas grandes	Pequeña cantidad
Ejemplo 1	Traza	Traza	Traza

15 Los productos se ensayan adicionalmente tificando hilo de poliéster texturizado utilizando una máquina de tejido de laboratorio en miniatura. Para un tejido con una profundidad de tonalidad del 2 % a 130°C durante 45 minutos, seguido por un aclarado en agua fría (sin tratamiento de claridad por reducción), el producto del ejemplo 1 proporciona menos depósito de baño de tejido que el producto del ejemplo comparativo y el tejido del producto del ejemplo 1 tiene una mejor solidez al fro-

20 EJEMPLO 2

Este ejemplo se relaciona con la producción de una pasta acuosa fluida que contiene aproximadamente 40 % en peso de colorante, adecuada para la molturación y producción de un ingrediente de pasta de estampación.

25 A 552 partes de agua se añaden 21 partes de solución acuosa al 38 % de la sal sódica de un condensado de ácido naftaleno- β -sulfónico y formaldehído, 27 partes de una solución

acuosa al 30 % de polivinilpirrolidona y 0,5 partes de un surfactante perfluor-terminal de fórmula $C_8F_{15}OCH_2CH_2)_{23}OC_8F_{15}$, que es un sistema agente dispersante sinérgico, seguido por mezclado utilizando un mezclador/homogenizador Silverson. A la
5 mezcla agitada se añaden uniformemente, en un periodo de 1 hora, 400 partes de 1,4-dimetilamino-antraquinona (un colorante disperso de carácter hidrófobo). Se obtiene una dispersión fluida.

Según un procedimiento similar realizado en ausencia del surfactante perfluor, no es posible incorporar el colorante incluso después de 5 horas de mezclado, debido a que
10 dicho colorante no es completamente humectado por la mezcla.

EJEMPLO 3

Se repite el procedimiento del ejemplo 2 excepto que las 400 partes de 1,4-dimetilaminoantraquinona se sustituyen por 400 partes de 1-hidroxi-4-anilinoantraquinona. Se obtiene un resultado similar.
15

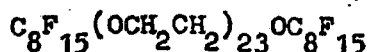
La 1-hidroxi-4-anilinoantraquinona es un colorante extremadamente hidrófobo que no se humecta en 7 horas en ausencia del surfactante perfluor.

EJEMPLO 4

Este ejemplo se relaciona con la producción de una dispersión acuosa que contiene un colorante hidrófobo y un agente dispersante, proyectada para el tejido de fibra de poliéster en baños de tejido convencionales.

Se mezclan 74,4 partes de una pasta de colorante amarillo, conteniendo 48 partes del colorante obtenido por diazotación de 4-aminobencenosulfon-N-(2-etilhexil)amida y copulación con 1-n-butil-3-ciano-6-hidroxi-4-metilpirid-2-ona, con 19,2 partes de Reax 85 (un lignosulfonato sódico; "Reax" es
25 una marca registrada), 3,2 partes de una solución acuosa al 10 %
30

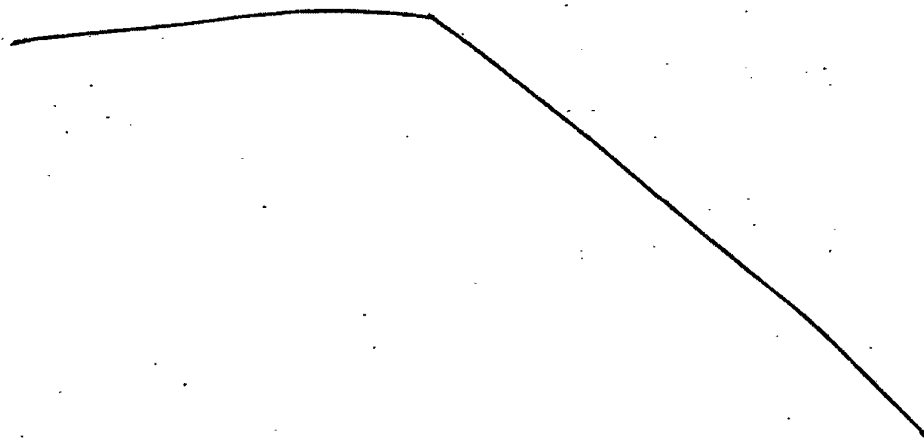
de un surfactante perfluor-terminal de fórmula:



1,9 partes de una solución acuosa al 20 % de la sal sódica de o-fenilfenol y 10,4 partes de glicerol.

5 El pH de la mezcla se ajusta desde 10,5 a 7,9 por adición de una solución acuosa al 20 % de ácido acético y la mezcla se agita con 333 partes de elementos molturantes particulados en un molino dotado de discos que giran a 3.000 rpm. Después de 30 minutos, se añade una cantidad de glicerol acuoso
10 al 20 % para llevar la composición final a 40 % de colorante, 16 % de Reax, 0,27 % de surfactante perfluor, 0,31 % de sal sódica de o-fenilfenol, siendo el resto glicerol acuoso al 20 %. Este producto es satisfactorio para el tejido a elevada temperatura de hilo de poliéster a 130°C como se describe en el ejemplo 1.
15

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.
20



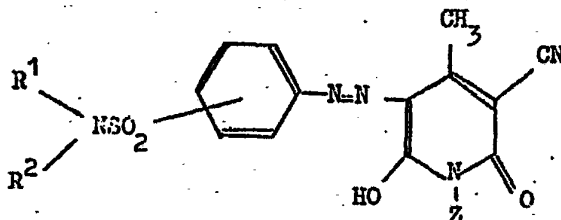
REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para preparar una dispersión de un colorante disperso, caracterizado porque comprende agitar, en medio acuoso, el colorante disperso, un surfactante perfluor-terminal y un surfactante hidrocarbonado que consiste en una estructura hidrocarbonada a la cual está unido un grupo hidrofílico, en presencia de elementos molturantes particulados, hasta que las dimensiones de las partículas del colorante disperso son tales como las que están presentes normalmente en los baños de teñido utilizados para la aplicación de colorantes dispersos a fibras textiles y retirar a continuación los elementos molturantes particulados.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque las dimensiones de las partículas del colorante disperso, después de la molturación, son de 3 a 5 micras.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el surfactante perfluor-terminal tiene la estructura $C_8F_{15}(OCH_2CH_2)_{23}OC_8F_{15}$ en la cual las 23 unidades oxietileno representan el valor medio de una mezcla de compuestos que tienen cadenas oxietileno de diferentes longitudes.

4.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el colorante disperso, según una de las posibles formas tautoméricas, tiene la fórmula:



en la que R^1 es hidrógeno, R^2 es un radical alquilo con 5 o más átomos de carbono y Z es un radical alquilo, cicloalquilo o arilo, sustituidos o insustituidos.

5 5.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el colorante disperso es aquel en donde Z es el radical n-butilo y el grupo $-SO_2NR^1R^2$ es el grupo sulfon-(2-etilhexil)amida en posición para con respecto al enlace azo.

10 6.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cantidad de surfactante perfluor-terminal usado es de 0,1 a 1 % en peso, basado en el peso de colorante disperso.

15 7.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cantidad de surfactante hidrocarbonado es de 1 a 200 % en peso, basado en el peso de colorante disperso.

20 8.- Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado porque la cantidad de surfactante hidrocarbonado es de 10 a 100 % en peso, basado en el peso de colorante disperso.

9.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cantidad de agua en la dispersión acuosa es de 25 a 90 % en peso del peso total de dispersión.

25 10.- Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado porque la cantidad de agua es de 25 a 50 % en peso del total de dispersión.

11.- Procedimiento para preparar una dispersión acuosa de un colorante disperso, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 17 hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid,
28 ENE. 1977
IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED.

[Handwritten signature]