

CLASIFICACION
441-027
CLASIFICACION



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES	(42) FECHA	(53) PAIS
(31) NUMERO 40416/74	17 de septiembre de 1974	INGLATERRA
40418/74	17 de septiembre de 1974	INGLATERRA
32287/75	1 de agosto de 1975	INGLATERRA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL C09D	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	------------------------------------------	----------------------------------------

(64) TITULO DE LA INVENCION
PROCEDIMIENTO DE DISPERSION DE SOLIDOS EN DISOLVENTES ORGANICOS

(71) SOLICITANTE (S)
IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Imperial Chemical House, Millbank, Londres, S.W.1., Inglaterra.

(72) INVENTOR (S)

(73) REPRESENTANTE

(74) REPRESENTANTE

Esta solicitud se refiere a un procedimiento de dispersión de sólidos, particularmente colorantes y pigmentos, en líquidos orgánicos en presencia de agentes dispersantes.

5 Tradicionalmente ha sido la práctica en las industrias manufactureras de tintes y pinturas que el fabricante de tinte o pintura adquiriera el material colorante para el tinte de los fabricantes de pigmentos en estado seco y en el caso de ciertos pigmentos importantes en una forma semi-preparada llamada "pigmentaria" en la que las finas partículas de color (normalmente por debajo de un micrón) están considerablemente re-agregadas de modo que se hace necesario un molido adicional, para desmenuzar los agregados, durante la formulación del tinte. En tales circunstancias ambos, el fabricante de pigmento y el de tinte necesitan a menudo equi-
10 po para molido y también es necesario que en alguna etapa tengan que manipular pigmento finamente dividido seco con todos los problemas ambientales que involucra dicha operación.

20 Ha habido recientemente un movimiento por parte de ciertos fabricantes de pigmento para salvar estas desventajas suministrando a los fabricantes de tintes una dispersión de pigmento concentrada en un solvente orgánico adecuado que el fabricante de tinte o pintura simplemente mezcla con los otros ingredientes de tinte o pintura tal como ligantes, espesadores, resinas, etc. Esto redujo la demanda de equipo de molienda por parte de los fabricantes de pintura o tinte y evitó la necesidad de manipular color seco finamente dividido.

30 Pero esta actitud planteó serios problemas técnicos

ya que había necesidad de proveer dispersiones altamente con-
centradas (hasta de 40 %) del pigmento en el solvente orgáni-
co para permitir la dilución durante la formación de tinte.
Otro problema que hubo que salvar algunas veces es el requi-
sito de una etapa de trituration de la sal o precipitación
del ácido onerosa antes de la trituration fina que involucra
todavía la manipulación por parte del fabricante de pigmento
de color seco. Se desarrollaron sin embargo nuevas gamas de
agentes dispersantes que permitieron la producción de disper-
siones estables defloculadas directamente del pigmento crudo
reduciendo considerablemente el costo y facilitando la pro-
ducción de pigmentos en forma finamente dispersada.

Aunque se salvaron serios problemas técnicos las
nuevas dispersiones eran a menudo espesas y por lo tanto di-
fíciles de manipular y también de diluir para su formulación
para tintes y pinturas. Se notaron similares defectos a me-
nudo cuando muchos de los agentes dispersantes convenciona-
les usados en las industrias de pinturas y tintes por ejem-
plo resinas alquídicas y polímeros, se usaron para formar
dispersiones de sólidos en líquidos orgánicos especialmente
cuando la concentración del sólido dispersado era alta.

Se ha hallado ahora de manera sorprendente que las
dispersiones de fluidez altamente aumentada pueden producir-
se por la adición, la suspensión de sólido y agente disper-
sante en el solvente, antes del molido, de ciertas sales tal
como se definirán a continuación formadas por la reacción en-
tre aminas o sales de amonio cuaternario y ácidos de color.

De acuerdo con la presente invención se provee una
composición que comprende:

1) Un sólido finamente dividido que tiene un tamaño de par-

tícula promedio de menos de 20 micrones.

- ii) Un agente dispersante polimérico o resinoso.
- iii) Un agente fluidificante que es sal de amonio sustituido de un ácido de color en el que hay entre 16 y 60 átomos de carbono en por lo menos tres cadenas adheridas al átomo de nitrógeno del ión de amonio sustituido, y
- iv) Un líquido orgánico.

El sólido finamente dividido para el cual el tamaño de partícula promedio está por debajo de los 10 micrones y más especialmente todavía por debajo de 1 micrón es de preferencia un colorante o pigmento que es sustancialmente insoluble en líquido orgánico.

El agente dispersante puede ser cualquiera de los usados convencionalmente para la preparación de dispersiones de pigmentos, colorantes y otros sólidos en líquidos orgánicos y especialmente aquellos usados para la preparación de tintes y pinturas. Los agentes dispersantes preferidos son aquellos desarrollados para la preparación de dispersiones no acuosas concentradas de pigmentos y colorantes directamente a partir de color crudo.

Los agentes fluidificantes preferidos contienen por lo menos cuatro cadenas orgánicas adheridas al átomo de nitrógeno de cada ión de amonio sustituido y estas cadenas contienen de preferencia, en total, por lo menos 19 átomos, y más especialmente entre 25 y 40 átomos. Se prefiere además que por lo menos 1 más preferiblemente 2 de las cadenas sean grupos alquilo o alqueniilo que contengan por lo menos 8 y de preferencia por lo menos 12 átomos de carbono, especialmente aquellos grupos que contienen entre 12 y 20 átomos de carbono.

5 El ácido de color puede ser cualquier pigmento o colorante que contenga un grupo ácido y si se desea puede ser el sólido a ser dispersado, en el que el sólido contiene ya un grupo ácido o en el que el sólido a ser dispersado no contiene un grupo ácido, puede ser el sólido que ha sido modificado por la incorporación de uno o más grupos ácidos. Sin embargo se prefiere que los ácidos de color sean compuestos de la serie azo, antraquinona o ftalocianina que contienen radicales ácidos tales como $-SO_3H$ y $-COOH$ que reaccionarán con aminas o con sales de amonio cuaternario para formar sales de amonio sustituido del ácido de color.

10 Se prefiere que los ácidos de color sean aromáticos policíclicos especialmente de la serie ftalocianina y en particular los ácidos mono y disulfónicos de ftalocianina de cobre o mezclas de estos.

15 Aunque muchos de los agentes fluidificantes pueden ser bastante solubles en el líquido orgánico no es esencial que sean más que levemente soluble si en realidad se prefieren los agentes fluidificantes levemente solubles ya que tienen una reducida tendencia a derramarse.

20 Los agentes fluidificantes pueden prepararse por cualquiera de los métodos convencionales para preparar dichas sales tal como por neutralización del ácido libre de color con la amina apropiada o el hidróxido de amonio sustituido o por reacción de la sal de metal alcalino del ácido de color con el haluro sustituido apropiado. Aunque los dos reactivos pueden mezclarse en proporciones estequiométricas no es esencial para el propósito de la invención y pueden obtenerse buenos resultados con un exceso ya sea de la amina, de la sal de amonio sustituida o del ácido de color (o

25

30

su sal de metal alcalino).

5 El líquido orgánico puede ser cualquiera en el que el sólido a ser dispersado sea sustancialmente insoluble aun que se prefiere usar hidrocarburos aromáticos líquidos o hidrocarburos alifáticos líquidos o hidrocarburos clorados aromáticos.

10 La composición de esta invención puede obtenerse por cualquiera de los métodos convencionales y bien conocidos para preparar dispersiones. Así pues el sólido, el líquido orgánico, el agente fluidificante y el agente dispersante pueden mezclarse en cualquier orden y la mezcla puede ser luego sometida a un tratamiento mecánico para reducir el tamaño de partícula del sólido, por ejemplo molido por bolas, molido por granulado o molido por grava hasta que se forma la dispersión, en la que el tamaño de partícula del sólido es menor de 10 micrones y de preferencia menor de 1 micrón.

15 Alternativamente, cuando el agente dispersante y el agente fluidificante son completamente solubles en líquido orgánico, el sólido puede tratarse para reducir su tamaño de partícula independientemente o en mezcla con ya sea un líquido orgánico o ya sea ambos el agente dispersante y fluidificante, y el otro ingrediente o ingredientes pueden agregarse luego a continuación de lo cual puede obtenerse la dispersión por agitación de la mezcla.

20 Las composiciones obtenidas de esta manera y que comprenden el sólido en forma finamente dividida y los agentes dispersantes y fluidificantes son otra característica adicional de la invención.

25 La cantidad de agente dispersante es tal que corresponde a entre 5 % y 100 % en peso y la cantidad del agen-

te fluidificante es tal que corresponde entre 1 % y 50 % en peso basado en el peso del sólido, siendo las gamas preferidas entre 10 % y 30 % y 5 % y 15 % respectivamente. La composición contiene de preferencia entre 5 % y 70 % en peso del sólido basado en el peso total de la composición.

Como ejemplos de los sólidos que pueden usarse para formar la composición de esta invención pueden mencionarse los pigmentos orgánicos de la serie azo, antraquinona, tioín-digo, antantrona, isobenzantrona, indantrona y trifendioxazina, pigmentos de quinacridona, lacas y tonalizadores de colorantes ácidos, básicos y mordientes y especialmente pigmentos de ftalocianina tal como ftalocianina de cobre y sus derivados fenilados y halogenados nucleares; pigmentos inorgánicos tales como los óxidos de hierro, plomo, cinc y titanio, pigmentos de cromo que incluyen cromatos de plomo, cinc, bario y calcio y varias mezclas y modificaciones de los mismos tales como los que son comercialmente asequibles como pigmentos de verde-amarillo a rojo bajo los nombres de amarillo verdoso, limón mediano, naranja, escarlata y rojo cromo, azul prásiano, sulfuro de cadmio, bermellón, azul de ultramar y en particular negro de humo.

Tales pigmentos se describen en por ejemplo, la tercera edición del Colour Index, que se publicó en 1971 bajo el título "Pigmentos" y en agregados al mismo subsiguientes autorizados. Cuando el sólido es una ftalocianina de cobre forma beta puede ser la forma "pigmentaria" normal de la ftalocianina de cobre o puede ser ftalocianina de cobre crudo.

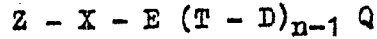
Como ejemplos adicionales de los sólidos que pueden ser dispersados en la composición de la invención pueden mencionarse cualquiera de las clases de colorantes reconocidas

tales como los que se describen en por ejemplo la tercera edición del Colour Index siempre que sean sustancialmente insolubles en líquido orgánico. Una clase preferida de colorantes comprende colorantes en dispersión, siendo las composiciones resultantes de valor para la producción de papel impreso a ser usado en el procedimiento de transferencia de impresión de color. Cuando el sólido a ser dispersado es un pigmento de la serie azo se prefiere que el agente fluidificante se forme por reacción de un ácido de color con una sal de amonio cuaternaria.

Como ejemplos de los agentes dispersantes que pueden emplearse en las composiciones de esta invención pueden mencionarse los agentes dispersantes que se describen en Patentes Inglesas Nos. 1393401, 1373660, 1313745, patente inglesa No. 39428/73, patentes Nos. 3741941, 3788996, 3704255, 3817944 y 3654771 y en patente alemana No. 2350454, polímeros de acrilato y metacrilato y copolímeros, resinas alquídicas, resinas de poliéster, resinas alquídicas modificadas, uretanos, aceites de uretano, alquitrán y betún tal como gilsonita tales como las que se usan para la preparación de tintas para la impresión de diarios la patente inglesa 1.393.401 describe y reivindica composiciones que comprenden una dispersión finamente dividida de un sólido en un líquido orgánico disuelto en el mismo un agente dispersante que es un aducto de uno o más compuestos de cada uno de las siguientes clases:

- a) un compuesto orgánico que contiene dos o más grupos de isocianato,
- b) un compuesto orgánico que contiene dos o más grupos y que son reactivos con grupos de isocianato, y

c) un compuesto de la fórmula:



5 donde Z representa -OH ó -NHR, donde R es un radical hidrocarbonado monovalente; X es un radical hidrocarbonado divalente opcionalmente sustituido; T es un radical hidrocarbonado divalente; n es un integro positivo; Q es un radical hidrocarbonado monovalente opcionalmente sustituido; y E es

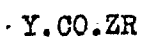
10 un grupo $\begin{array}{c} O \\ || \\ - C - O - \end{array}$ ó $\begin{array}{c} O & R' \\ || & | \\ - C - & N - \end{array}$ en el que R' es un átomo

de hidrógeno o un radical hidrocarbonado monovalente, y

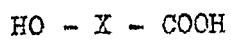
D es un grupo $\begin{array}{c} O \\ || \\ - C - O - \end{array}$ siempre que solamente uno de E y

15 D esté conectada a la T vía el átomo de carbono del grupo carbonilo presente en D y E, y por lo menos uno de los grupos representados por X, T, Q, R y R' contenga una cadena de carbono que tenga por lo menos cinco átomos de carbono.

La patente inglesa No. 1.373.660 describe y reivindica agentes dispersantes de la fórmula:



20 donde Z es un grupo puente divalente que está adherido al grupo carbonilo a través de un átomo de oxígeno o nitrógeno, R es un grupo amino primario, secundario o terciario o una sal del mismo con un ácido, o un grupo de sal de amonio cuaternario, y Y es el residuo de una cadena poliéster que conjuntamente con el grupo -CO- es derivado de un ácido hidroxicarboxílico de la fórmula:



30 donde X es un radical alifático divalente saturado o insatu-

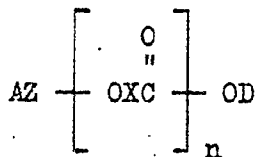
5 rado que contiene por lo menos 8 átomos de carbono y el que por lo menos hay 4 átomos de carbono entre los grupos de ácido carboxílico e hidroxil, o entre una mezcla de dicho ácido hidroxicarboxílico y un ácido carboxílico que está libre de grupos hidroxil.

10 La patente 131.745 describe y reivindica una composición de un sólido en un líquido orgánico que contiene poliurea esencialmente libre de grupos aminobásicos que contiene por lo menos dos grupos de urea y por lo menos dos grupos cada uno de los cuales es un grupo alquilo, alquenilo o alcapolienilo que contiene por lo menos 8 átomos de carbono, siendo dicho poliurea soluble en el solvente orgánico.

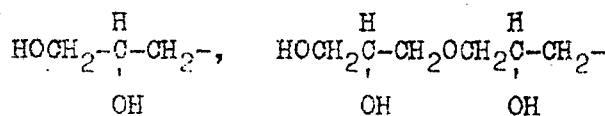
15 La solicitud inglesa No. 39428/73 describe y reivindica agentes dispersantes que comprende los aductos o más compuestos de cada una de las siguientes clases:

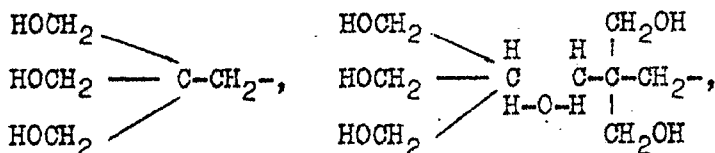
- 20 a) un compuesto orgánico que contiene dos o más grupos de isocianatos,
b) un compuesto orgánico que contiene dos o más grupos que son reactivos con grupos de isocianatos, y
c) un polímero de adición que contiene un grupo hidroxil.

La patente de Estados Unidos No. 3.741.941 describe y reivindica un material polimérico de la fórmula:

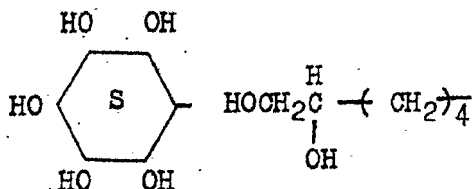


donde A es

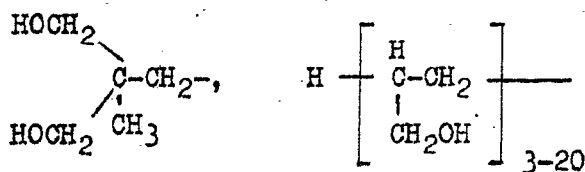




5.

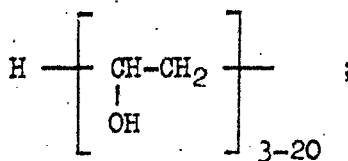


10



6

15

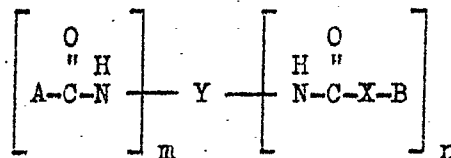


20

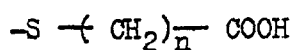
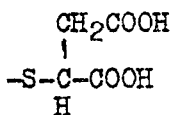
Z es un radical dicarbamato; X es un radical alquilenno de 2 a 18 átomos de carbono; D es hidrógeno o un radical alquilo de 1 a 18 átomos de carbono; y n es un número de 10 a 500.

La patente de Estados Unidos 3.788.996 describe y reivindica una composición de recubrimiento que contiene un material polimérico lineal representado por la estructura:

25

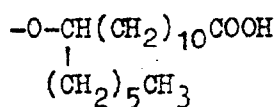


donde A es

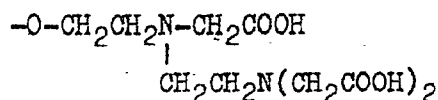


5

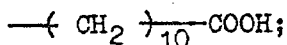
(donde n es 1-3)



10



6



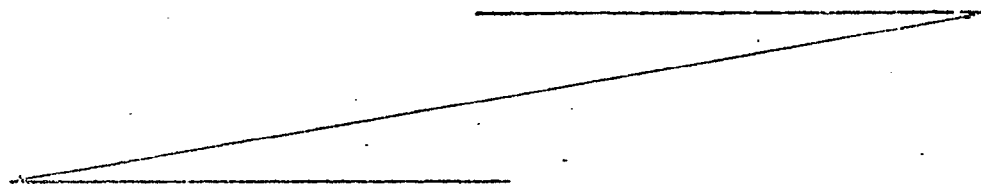
15

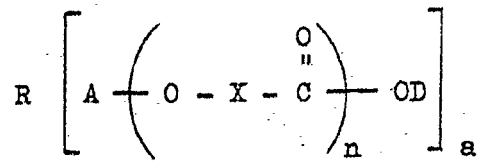
Y es el residuo de un radical de di, tri- ó tetraisocianato;
 X es -S-R-D- donde R es alquileno de 1 a 6 átomos de carbono
 y D es -O-, -S-, $\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}-\text{O}-$ ó -NH-; B es un segmento polimérico
 de un éster de ácido acrílico o ácido metacrílico con un alca
 nol de 1 a 18 átomos de carbono, estireno; acrilonitrilo; un
 éster vinílico cuya porción éster contiene 2-18 átomos de car
 bono; o un éster vinílico; y m y n son 1, 2 ó 3 (el total no
 excede a 4); siempre que cuando n es 2 ó 3, solamente uno de
 A debe ser como se ha definido.

20

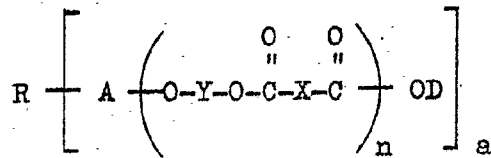
25

La patente de Estados Unidos 3.704.255 describe y
 reivindica un material polimérico de la fórmula





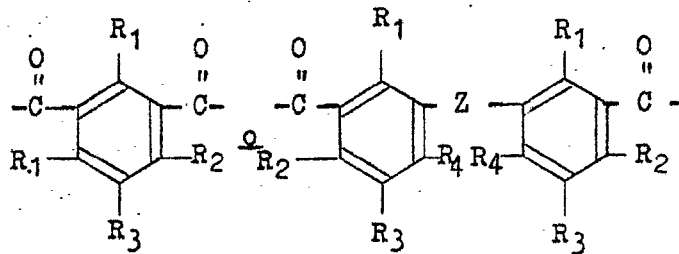
5



donde R es el residuo de un compuesto polihidroxi;

10

A es.



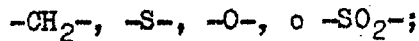
15

donde R₁, R₂, R₃ y R₄ es hidrógeno o -COOH;

Z es



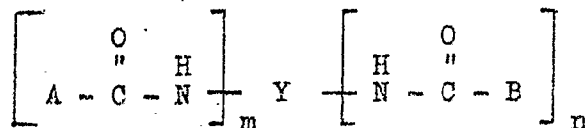
20



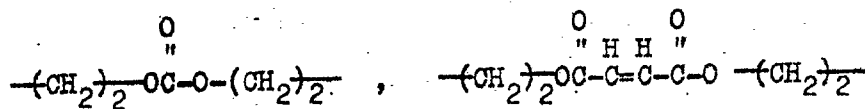
X un radical fenileno o alquileno de 2 a 18 átomos de carbono; D es fenilo o un radical alquilo de cadena recta o ramificada de 1 a 18 átomos de carbono; a es un número de 2 a 6; y n es un número de 10 a 500.

25

La patente estadounidense No. 3.817.944 describe y reivindica un material polimérico representado por la estructura

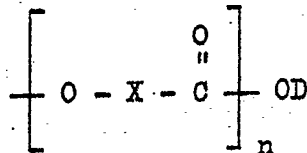


30



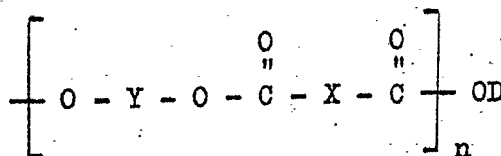
Q puede ser

5



6

10



donde D puede ser alquilo de uno a 18 átomos de carbono; X y Y pueden ser fenileno o alquilenos de dos a 18 átomos de carbono; y n es un número de 10-500.

15

La patente norteamericana No. 3.884.713 que es equivalente a la patente alemana No. 2.350.454 describe y reivindica una dispersión resistente a la floculación que contiene como estabilizador un material que contiene grupos solubles en el solvente orgánico, que contiene más de un grupo amino básicos en el que dicho estabilizador está dentro de la gama de 5 a 200 % en peso basado en el sólido en partículas en la dispersión y dichos sólidos en partículas están en la gama de desde 10 a 60 % en peso basado en el peso total de la dispersión.

25

Los agentes dispersantes preferidos son los definidos en las reivindicaciones de las memorias de las patentes inglesas Nos. 1.373.660 y 1.393.401 y en la solicitud de patente inglesa No. 39.428/73.

30

Como ejemplos de las aminas y sales amonio sustituidas que pueden usarse para formar los agentes fluidizantes

pueden mencionarse aminas terciarias y sales de amonio cuaternarias sustituido tal como N,N-dimetil-octadecilamina, bromuro de cetil-trimetilamonio, cloruro de didodecildimetilamonio y cloruro de dioctadecildimetilamonio.

5 Alternativamente las aminas o sales de amonio cuaternario pueden contener cadenas poliéster tales como las aminas y las sales de amina descritas en la patente inglesa No. 1.373.660 especialmente los aductos de aminas poliéster formado por la reacción entre alquilamina y ácido esteárico polihidroxílico.

10 Las aminas y las sales de amonio sustituidas pueden ciclizarse en donde por lo menos dos de las cadenas orgánicas estén unidas para formar un anillo que contiene el átomo de nitrógeno que formará la carga central del ión de amonio sustituido. El anillo o anillos así formados pueden ser anillos alifáticos así formados tales como anillos de piperidina o aromáticos tales como piridina y son ejemplos de tales aminas o sales las sales de N-cetil piridinio y N-cetil piperidina.

15 Una o más de las cadenas orgánicas adheridas al átomo de nitrógeno de la amina o del ión de amonio sustituido pueden sustituirse por grupos aromáticos tales como fenilo y radicales fenilo sustituidos que están libres de grupos ácidos, por ejemplo cloruro de bencildimetil-octadecilamonio. Alternativamente uno o más de las cadenas orgánicas pueden con-
20 tener otro sustituyente no ácidos tal como grupos hidroxilo, por ejemplo octadecil-bis-(2-hidroxietil)amina, amino o amino sustituido, por ejemplo 3(N-octadecil-N-hidroxietilamino)propil-N'N'bis(2-hidroxietil)amina formando este modo poliaminas en uno de los átomos de nitrógeno al cual están adheridas por
25 30 lo menos tres cadenas orgánicas que contienen por lo menos un

total de 16 átomos de carbono.

5 Como ejemplos de los ácidos de color que pueden usarse para formar los agentes fluidificantes pueden mencionarse ácidos monosulfónicos de ftalocianina de cobre, ácidos disulfónicos de ftalocianina de cobre y mezclas de estos especialmente uno que tenga un promedio de aproximadamente 1,3 grupos de ácido sulfónico por molécula de ftalocianina de cobre, ácido trisulfónico de ftalocianina de cobre, colorantes azo y antraquinona que contienen grupos de ácido sulfónico y/o 10 grupos de ácidos carboxílico tales como el colorante formado por el acoplamiento del ácido de disulfónico de bencidina 2-2' tetrazoado con dos proporciones moleculares de fenilmetilpirazolona o acoplado ácido carbonilo J con dos proporciones moleculares de ácido 4-aminoazobenceno 3,4' disulfónico 15 diazoado, sodio-1-amino 4-anilino antraquinona-2-sulfonato, I.C. Azul Acido 1 (I.C. 42045), I.C. Azul Acido 59 (I.C. 50315) I.C. Azul Acido 90 (I.C. 42655) y I.C. Naranja Acido 33 (I.C. 24780).

20 Los ácidos de colorantes mencionados no limitan de ninguna manera sino que son meramente ejemplos de la amplia gama de ácidos de color adecuados para su uso en la preparación de agentes fluidificantes.

25 Como ejemplos de líquidos orgánicos que pueden usarse para formar la dispersión de la invención pueden mencionarse ésteres, tal, ftalatos de dialquilo, resinas alquídicas y aceites de linaza espesados por calor usados como medios de barnices litográficos, alcoholes alifáticos tales como etanol y propanol, cetonas tal como acetona, metilacetona y diisilcetona hidrocarburos alifáticos tales como fracciones 30 de petróleo que hiervan entre 60°C y 200°C. alcohol

blanco, n-hexano, ciclohexano y aceites minerales tales como aceite para husos y aceite lubricante usados para la preparación de tintas para diarios. Son líquidos orgánicos preferidos sin embargo, los hidrocarburos aromáticos tales como el benceno, xileno, mesitileno y en particular tolueno e hidrocarburos clorados tales como carbón tetracloruro de clorobenceno y percloroetileno.

La invención se ilustra pero no se limita mediante los siguientes ejemplos en los cuales las partes y porcentajes son en peso:

Agente A

A una mezcla de 300 partes de una torta de filtrado que contiene 85,6 partes de ácido sulfónico de ftalocianina de cobre que contiene, como promedio, 1,3 grupos de ácido sulfónico por núcleo de ftalocianina de cobre en 3.700 partes de agua a 70-75°C se agregan 56 partes de trietanolamina seguido gradualmente por 78,6 partes de una solución comercialmente asequible al 75 % en isopropanol de cloruro de didodecildimetilamonio (Arquad 2C/75, MR). Cuando estas adiciones están completas se agregan 50 partes de ácido acético al 34 % y se evapora por filtración el precipitado, se lava con agua y se seca. El producto es levemente soluble en tolueno.

Agente B

Una mezcla de 30 partes de la torta de filtrado de ácido sulfónico de ftalocianina de cobre usada para el Agente A y 200 partes de agua se agitan mientras se le agregan 7,6 partes de una mezcla comercialmente asequible de 75 % de cloruro de dioctadecildimetilamonio y 25 % de isopropanol (Arquad 2HT-75, MR). Mientras se agita a 90-100°C durante 2

horas se evapora por filtración el sólido se lava y se seca.
Es muy levemente soluble en tolueno.

Agente C

5 Se agita una solución de 100 partes de un disulfona
to de ftalocianina de cobre y sodio de calidad comercial en
2.200 partes de agua a 75°C mientras se agrega gradualmente
una solución de 95 partes de Arquad 2HT-75 MR) en 95 partes
de isopropanol y 95 partes de agua a 58°C. Después de acidifi-
10 ficación con 11,6 partes de ácido clorhídrico concentrado, se
separa por filtración el precipitado, se lava con agua y se
seca. Es levemente soluble en tolueno.

Agente D

15 Se precipita una solución de 10 partes de un disul-
fonato de ftalocianina de cobre y sodio de calidad comercial
en 220 partes de agua a 75°C agregando una parte de ácido acé-
tico seguido por 20 partes de una solución al 16,4 % de N,N-
-dimetiloctadecilamina en ácido acético al 8,2 %; se filtra,
se lava y se seca. Es levemente soluble en tolueno.

Agente E

20 Se agita una solución de 50 partes de un trisulfona
to de ftalocianina de cobre y sodio de calidad comercial en
1.200 partes de agua a 85°C mientras se agregan 200 partes de
una solución tibia (55°C) al 7,2 % de un bromuro de cetiltri-
25 metilamonio comercialmente asequible. Después de acidifica-
ción con ácido clorhídrico, se separa por filtración el sólido,
se lava y se seca. Es levemente soluble en tolueno.

Agente F

30 Se agita una solución de 7 partes de un disulfonato
de ftalocianina de cobre y sodio de calidad comercial en 150
partes de agua a 75°C mientras se agregan gradualmente 44 par

tes de la solución descrita a continuación. Se separa por filtración el sólido, se lava con agua, luego con acetona caliente y se seca. Es levemente soluble en tolueno.

La solución usada antes se prepara de la manera siguiente:

Se agita una mezcla de 565 partes de ácido 12-hidroxi-esteárico de calidad comercial, 391 partes de ácido esteárico, 164 partes de 3-dimetilaminopropilamina, 52 partes de tolueno y 2 partes de titanato de tetrabutilo bajo reflujo a 190-199°C durante 12 horas usando una trampa para eliminar el agua y agregándole 30 partes más de tolueno tal como se requiere para mantener el reflujo. Después de enfriamiento bajo nitrógeno se forma una pasta. El valor ácido es 20,3 mg KOH/g. Se prepara una solución disolviendo 10 partes de la pasta en 5 partes de ácido acético y 132 partes de isopropanol.

Agente G

Una solución de 15 partes de sal de sodio de la urea preparada a partir de fosgeno y del compuesto aminoazo que se prepara diazoando p-fenilendiamina y acoplando ácido o-cresotínico, en 1.200 partes de agua, se agita a 60°C mientras se agregan 200 partes de una solución tibia (55°C) al 7,2 % de un bromuro de cetiltrimetilamonio de calidad comercial. Se separa por filtración el sólido, se lava con agua y se seca. Es levemente soluble en tolueno.

Agente H

Se precipita una solución de 20 partes de disulfonato de 1-hidroxi-5,8-bis(2'-bencilciclohexilamina)antraquinona de sodio de calidad comercial en 1.250 partes de agua caliente por adición de 14 partes de una mezcla comercialmente

asequible de cloruro de dioctadecildimetilamonio al 75 % y 25 % de isopropanol (Arquad 2HT-75, MR). Después de enfriamiento, se aísla el alquitrán, se lava con agua y se seca.

Agente I

5

Una solución de 15 partes de una torta de filtrado que contiene 28,5 % de ácido sulfónico de ftalocianina de cobre de un promedio de 1,3 grupos de ácido sulfónico por núcleo de ftalocianina de cobre en 180 partes de agua caliente y 1,8 partes de trietanolamina se precipita por adición de 2,5 partes de cloruro de bencildimetiloctadecilamonio. Después de acidificación con ácido clorhídrico el sólido se separa por filtración, se lava y se seca.

10

Agente J

15

La sal de cetilpiridinio del medio ácido sulfónico de ftalocianina de cobre se prepara de manera similar.

Agente K

20

Una solución de 50 partes de sal de sodio de calidad comercial del colorante obtenido acoplado una proporción molecular de ácido bencidina-2,2'-disulfónico tetraazoado con dos proporciones moleculares de fenilmetilpirazolona en 4.000 partes de agua caliente es precipitada por adición de 40 partes de Arquad 2HT-75 (MR). Después de enfriamiento, el sólido pegajoso se aísla, se lava con agua y se seca.

Agente L

25

Una solución de 50 partes de sal de sodio de calidad comercial del colorante obtenido acoplado dos proporciones moleculares de ácido 4-aminoazobenceno-3,4'-disulfónico diazoado con una proporción molecular de ácido carbonilo J en 1.500 partes de agua caliente se precipita por adición de 45 partes de Arquad 2HT-75 (MR). Después de enfriamiento, el sólido

30

lido se separa por filtración, se lava y se seca.

Agente M

5 Una solución de 5 partes de sal de sodio de calidad comercial del colorante obtenido acoplado dos proporciones moleculares de anilina diazoadada con una proporción molecular de ácido carbonilo J en 400 partes de agua caliente se precipita con "Arquad 2HT", se filtra, se lava y se se ca.

Agente N

10 Una solución de 5 partes de 1-amino-4-anilinoentra quinona-2-sulfonato de sodio de calidad comercial en 100 partes de agua caliente se precipita con "Arquad 2HT". El sólido pegajoso se aísla, se lava y se seca.

Agente O

15 Una solución de 5 partes de Azul Acido I.C. 1 (I. C. 42045) en 100 partes de agua caliente se precipita con "Arquad 2HT". El sólido se separa por filtración, se lava y se seca.

Agente P

20 Una solución de 5 partes de Azul Acido I.C. 90 (I. C. 42455) en 100 partes de agua caliente se precipita con "Arquad 2HT". El sólido pegajoso se aísla, se lava y se se ca.

Agente Q

25 Una solución de 5 partes de Azul Acido I.C. 59 (I. C. 50315) en 100 partes de agua caliente se precipita con "Arquad 2HT". El sólido se separa por filtración, se lava y se seca.

Agente R

30 Una solución de 5 partes de Naranja Acido I.C. 33

(I.C. 24780) en 100 partes de agua caliente se precipita con "Arquad 2HT". El sólido se separa por filtración, se lava y se seca.

Agente S

5

Una suspensión de 22 partes de una torta de filtrado que contiene 28,4 % de ácido sulfónico de ftalocianina de cobre que contiene un promedio de grupos ácido sulfónico 1,3 por núcleo de ftalocianina de cobre en 50 partes de agua se agita mientras se agrega una solución de 2,64 partes de Ethomeen T/12 (MR. de octadecil-bis(2-hidroxi)etil)amina de calidad comercial) en 7,6 partes de ácido acético al 6 % y 10 partes de agua. Después de agitación durante 3 horas a 90-100°C el sólido se separa por filtración, se lava y se seca.

10

Agente T

15

Esto se prepara tal como se describe para el agente S excepto que en vez de solución de "Ethomeen t/12" se agregan 7,5 partes de una solución preparada por reflujo durante 2 horas de una mezcla de 18,8 partes de "Ethomeen T/12", 27,6 partes de acetona y 6,76 partes de sulfato de dimetilo.

20

Agente U

25

Este se prepara tal como se describe para el Agente S excepto que en vez de una solución de "Ethomeen T/12" se agregan 5,7 partes de una solución preparada por reflujo durante 2 horas de una mezcla de 28,6 partes de Ethoduomeen T/13 (MR. un aducto de calidad comercial de 3-octadecilamino propilamina y tres proporciones moleculares de óxido de etileno), 39,5 partes de acetona y 13,52 partes de sulfato de dimetilo.

Ejemplo 1

30

Una mezcla de 1,22 partes de una solución al 49,2 %

en una fracción de petróleo que hierve a 100°C a 120°C de
Agente I de la patente inglesa No. 1.393.401, 0,3 partes de
Agente A descrito aquí, 5,48 partes de tolueno y 3 partes de
ftalocianina de cobre de forma beta se muele por bolas duran-
te 16 horas para dar una dispersión fluida del pigmento que
es adecuada para uso en tinta de impresión para grabado. Cuan-
do se omite el Agente A se obtiene una dispersión espesa.

Ejemplo 2

Una mezcla de 1,22 partes de una solución a 49,2 %
en una fracción de petróleo que hierve a 100°C a 120°C de Agen-
te I de la patente inglesa Nº 1.393.401, 0,3 partes de Agen-
te C tal como se describe aquí, 5,48 partes de tolueno y 3
partes de ftalocianina de cobre forma beta se muele por bolas
durante 16 horas para dar una dispersión fluida del pigmento
que es adecuado para su uso en tinta para impresión de graba-
dos.

Una dispersión fluida se obtiene también cuando el
Agente C se reemplaza por el disulfonato de ftalocianina de
cobre de "Arquad S" pero no cuando se reemplaza el Agente C
por los disulfonatos de ftalocianina de cobre de "Arquad 12",
dodecilamina, octadecilamina, tributilamina o t-octilamina.

Arquad S y Arquad 12 (marcas registradas) son clo-
ruros de amonio cuaternarios de estructura $RN^+(CH_3)_3 Cl$. En
el caso de "Arquad S", el grupo R es primordialmente octade-
cenil y octadecadienilo. En el caso de "Arquad 12", el grupo
R es principalmente dodecilo.

La siguiente tabla (Tabla I) da ejemplos adiciona-
les de dispersiones fluidas de la invención que se obtienen
moliendo conjuntamente el pigmento y la cantidad de partes
del mismo indicadas en la columna 2 de la tabla, los agentes

y cantidades de partes del mismo indicadas en las columnas 3 y 4 de la tabla y suficientes líquidos orgánicos de los indicados en la columna 5 de la tabla para llegar al peso total de 10 partes.

5

T A B L A I

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente Dispersante y cantidad del mismo	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
10	3 partes de ftalocianina de cobre forma β	1,22 partes de solución al 49,2% descrita en el Ejemplo 1	0,3 partes de Agente I	tolueno
	"	"	Agente B	"
	"	"	Agente D	"
15	"	"	Agente E	"
	"	"	Agente F	"
	2,5 partes de ftalocianina de cobre forma β	"	Agente B	percloro etileno
20	"	"	"	acetato de butilo
	"	"	"	metil isobutil cetona
	"	"	"	2-etilhexanol
25	3 partes de TiO_2 RCR, una forma de recubrimiento de dióxido de titanio rutilo	"	"	tolueno

TABLA I (Continuación)

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente Dispersante y cantidad del mismo	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
5	13	3 partes de una laca de aluminio de ácido sulfónico de 1,4-dihidroxi-antraquinona	1,22 partes de solución al 49,2% descrita en el Ejemplo 1	Agente B tolueno
10	14	3 partes de fosfomolibdotungstato de I, C. Azul Básico 7 42595	"	"
	15	policloro-ftalocianina de cobre	"	"
15	16	negro de humo	"	"
	17	3 partes de un tonalizador de níquel de 3-(4'-clorofenilazo)quinolin-2,3-diol	"	"
20	18	2 partes de flavantrona	0,81 partes de la solución al 49,2% descrita en el Ejemplo 1	0,2 parte de Agente G xileno
	19	2 partes de indantrona	"	0,2 parte de Agente B "
25	20	3 partes de ftalocianina de cobre forma β	0,8 parte de la solución al 37,7% descrita en el ejemplo 6 de la patente inglesa N ^o 1393402	0,3 parte de Agente B tolueno

TABLA I (Continuación)

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente Dispersante y cantidad del mismo	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico	
5	21	3 partes de ftalocianina de cobre forma β	0,6 parte del producto descrito en el Ejemplo 2 de la patente inglesa 1373660	0,3 parte de Agente B	tolueno
10	22	"	"	0,3 parte de Agente S	"
	23	"	"	0,3 parte de Agente T	"
	24	"	"	0,3 parte de Agente U	"
15	25	"	0,3 parte del producto del Ejemplo 1 de la patente inglesa N ^o 1373660	0,3 parte de Agente B	"
20	26	"	1,5 partes de una solución al 40% en alcohol blanco de una poliurea preparada por el método del Ejemplo 10 de la patente inglesa N ^o 1313745, pero usando 20,3 partes de "Armeen 2S" y 29,8 partes de "Duomeen T" en 81,5 partes de alcohol blanco y 17,4 partes de diisocianato de tolueno en 19,2 partes de alcohol blanco	"	"
25					

TABLA I (Continuación)

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente Dispersante y cantidad del mismo	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
5	27	3 partes de ftalocianina de cobre forma β	0,6 parte del agente dispersante descrito en el Ejemplo 4 de la patente alemana N ^o 2350454	0,3 parte de Agente B tolueno
10	28	"	1,28 partes de una solución al 46,9% en una fracción de petróleo que hierve a 100 ^o C-120 ^o C del agente dispersante descrito en el Ejemplo 1 de la patente inglesa 39428/73	"
15	29	3 partes de idantrona	1,22 partes de la solución al 49,2% descrita en el Ejemplo 1	0,3 parte de Agente H
20	30	3 partes de ftalocianina de cobre forma β	"	0,3 parte de Agente J
	31	2 partes de pigmento amarillo de I.C.N ^o 12 (I.C. 21090)	0,81 parte de la solución al 49,2% descrita en el Ejemplo 1	0,2 parte de Agente K
25	32	2 partes de pigmento amarillo de I.C.N ^o 13 (I.C.21100)	"	"
	33	2 partes de 4,10-dibromotantrona	0,81 parte de solución al 49,2% descrita en el Ejemplo 1	0,2 parte de Agente L

TABLA I (Continuación)

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente Dispersante y cantidad del mismo	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
34	2 partes de 4,10-dibromoantrantrona	0,81 parte de solución al 49,2% descrita en el Ejemplo 1	0,2 parte de Agente M	tolueno
35	2 partes de in dantrona	"	0,2 parte de Agente N	"
36	"	"	0,2 parte de Agente O	"
37	"	"	0,2 parte de Agente P	"
38	"	"	0,2 parte de Agente Q	"
39	2 partes de 4,10-dibromoantrantrona	"	0,2 parte de Agente R	"

Ejemplo 40

Una mezcla de 10,7 partes de Pigmento Amarillo I.C. Nº 3, 19,7 partes de una solución al 20 % de una resina alquídica de secado rápido en alcohol blanco y 0,214 partes de Agente G se muele por bolas para dar una dispersión fluida del pigmento que por dilución con solución de resina alquídica y secantes da una pintura con resistencia tintórea y brillo mejorados.

Se obtiene un resultado similar usando el Agente K en vez del Agente G.

Ejemplo 41

Una mezcla de 64 partes de ftalocianina de cobre forma beta, 32,5 partes de una solución al 49,2 % en una frac

ción de petróleo que hierve a 100°C a 120°C de Agente I de la patente inglesa Nº 1.393.401, 6,4 partes de Agente B y 97,1 partes de una fracción de petróleo que hierve entre 100 y 120°C se muele por bolas durante 216 horas. El producto es una dispersión fluida defloculada que no contiene esencialmente partículas mayores de 3 micrones, siendo la mayor parte menores de 1 micrón.

Esta dispersión es adecuada para su uso en tintas para impresión en grabados y muestra una fuerza aumentada comparada con las dispersiones convencionales de la ftalocianina de cobre forma beta.

Ejemplo 42

Una mezcla de 45 partes de pigmento de negro de humo (asequible comercialmente como Regal 300, MR), 65 partes de aceite para husos, 4,45 partes de una solución al 48 % en aceite para husos del Agente I de la patente inglesa Nº 1.393.401 y 0,55 partes del Agente C se pasan por un molino de tres rodillos hasta que el pigmento queda bien dispersado. 185 partes más de aceite para husos se mezclan íntimamente en la dispersión para dar una composición fluida adecuada para impresión de diarios procedimientos de impresión.

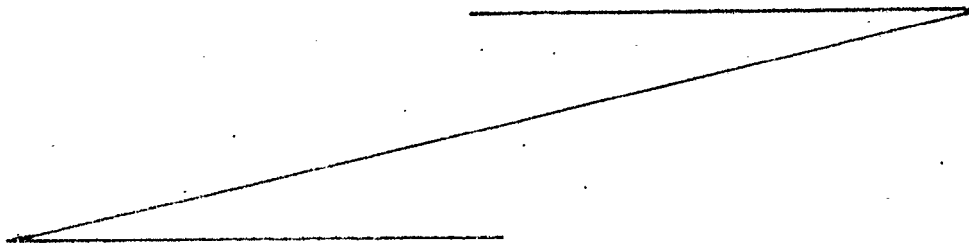
Ejemplo 43

Una mezcla de 15 partes de pigmento de negro de humo (comercialmente asequible como Regal 300, MR), 83,5 partes de aceite para husos, 1,333 partes de una solución al 48 % en aceite para husos de Agente I de la patente inglesa Nº 1.393.401 y 0,167 partes de Agente C se muele por bolas durante 16 horas para dar una dispersión fluida adecuada para impresión de diarios por el procedimiento de procedimiento de impresión.

Ejemplo 44

Una mezcla de 80 partes de 1,5-diamino-4,8-dihidro-
xiantraquinona metilada, 32 partes de una solución al 50 % en
una fracción de petróleo que hierve a 100°C-120°C de Agente I
de la patente inglesa Nº 1.393.401, 4 partes de Agente B des-
crito aquí y 84 partes de tolueno se muelen por grava durante
16 horas. Se diluye luego la mezcla con 120 partes de tolueno
y se descarga para dar una dispersión fluida que no contiene
partículas mayores de 3 micrones, siendo la mayoría menores
de 1 micrón. Esta dispersión es adecuada para su uso en
tintas para grabado y para impresión por tamiz giratorio, particularmente
para papel de impresión para proporcionar papeles adecuados para la
aplicación a materiales textiles de poliéster por el procedimiento de
impresión por transferencia.

La siguiente (Tabla 2) provee ejemplos adicionales de las composiciones de la invención, en donde la presencia del agente fluidificante tal como se ha definido mejora la fluidez de la dispersión, lo cual se obtiene triturando conjuntamente el pigmento y la cantidad de partes del mismo indicadas en la Columna 2 de la tabla, los agentes y cantidad de partes de los mismos indicadas en las columnas 3 y 4 de la tabla y cantidad suficiente de los líquidos orgánicos indicados en la columna 5 de la tabla para llegar al peso total de 10 partes.



T A B L A 2

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente dispersante y cantidad del mismo	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
45	2 partes de fta locianina de cobre forma beta	1,2 partes de una solución al 50 % en acetato de isopropilo de un copolímero de 90 partes de metacrilato de isobutilo y 10 partes de metacrilato de hidroxietilo.	Agente B (0,3 partes)	Tolueno
46	"	1,5 partes de una solución al 40 % en xileno de un copolímero de 9 partes de metacrilato de n-butilo y 1 parte de ácido metacrílico	"	"
47	"	1,0 partes de una solución al 60 % en xileno de una resina alquídica que contiene 33,5 % de ácidos grasos de aceite de coco, 43 % de anhídrido ftálico, conocido como "Soalkyd 4492" (MR) y comercializado por Soab Ltd.	"	"
48	"	1,2 partes de una solución al 50 % en xileno de una resina alquídica que contiene 36 % de ácidos grasos de aceite de castor hidrogenado, 40 % de anhídrido ftálico y trimetilolpropano como "Beckosol 3020" (MR) y comercializado por Synthetic Resins Ltd.	"	"
49	"	0,6 partes de citrato de aceite de castor	"	"
50	"	1,2 partes de una solución al 50 % en xileno de una resina alquídica de cadena interrumpida que contiene 25 % de ácidos grasos no amarillos, 44 % de anhídrido ftálico, y pentaeritritol, conocido como "Beckosol 12-101" (MR) y comercializado por Synthetic Resins Ltd.	"	"
51	"	1,0 partes de solución al 60 % en xileno de una resina alquídica que contiene 52 % de ácidos grasos de aceite de linaza, 32 % de anhídrido ftálico y glicérol.	"	"
52	"	0,6 partes de una resina alquídica que contiene 68 % de ácidos grasos de aceite de linaza, 20 % de anhídrido ftálico y pentaeritritol.	"	"

T A B L A 2

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente dispersante y cantidad del mismo	Agente y caant
45	2 partes de fta locianina de cobre forma beta	1,2 partes de una solución al 50 % en acetato de isopropilo de un copolímero de 90 partes de metacrilato de isobutilo y 10 partes de metacrilato de hidroxietilo.	Agente
46	"	1,5 partes de una solución al 40 % en xileno de un copolímero de 9 partes de metacrilato de n-butilo y 1 parte de ácido metacrílico	
47	"	1,0 partes de una solución al 60 % en xileno de una resina alquídica que contiene 33,5 % de ácidos grasos de aceite de coco, 43 % de anhídrido ftálico, conocido como "Soalkyd 4492" (MR) y comercializado por Soab Ltd.	
48	"	1,2 partes de una solución al 50 % en xileno de una resina alquídica que contiene 38 % de ácidos grasos de aceite de castor hidrogenado, 40 % de anhídrido ftálico y trimetilolpropano como "Beckosol 3020" (MR) y comercializado por Synthetic Resins Ltd.	
49	"	0,6 partes de citrato de aceite de castor	
50	"	1,2 partes de una solución al 50 % en xileno de una resina alquídica de cadena interrumpida que contiene 25 % de ácidos grasos no amarillos, 44 % de anhídrido ftálico, y pentaeritritol, conocido como "Beckosol 12-101" (MR) y comercializado por Synthetic Resins Ltd.	
51	"	1,0 partes de solución al 60 % en xileno de una resina alquídica que contiene 52 % de ácidos grasos de aceite de linaza, 32 % de anhídrido ftálico y glicerol.	
52	"	0,6 partes de una resina alquídica que contiene 68 % de ácidos grasos de aceite de linaza, 20 % de anhídrido ftálico y pentaeritritol.	

mismo	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
¼ en líquido obuti- nido-	Agente B (0,3 partes)	Tolueno
¾ en es de de	"	"
¾ en aceite de, co- comer-	"	"
¾ en aceite hidri- no zudo	"	"
¾ cas-	"	"
¾ en cade- de de an- , cono y co- Ltd.	"	"
xile- ntiene de ling lice-	"	"
¾ que acei- tálico	"	"

TABLA 2 (Continuación)

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente dispersante y cantidad del mismo	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
53	2 partes de fta locianina de color forma beta	0,82 partes de una solución al 73,6 % en xileno de una resina de poliéster que es el producto de reacción de 2,0 partes de pentaeritritol, 37,9 partes de anhídrido ftálico, y 60,1 partes de "Cardura E" (MR) comercializada por Shell Chemicals Ltd.	Agente B (0,3 partes)	Tolueno
54	"	1,2 partes de una solución al 50 % en un solvente aromático de alto punto de ebullición de una resina de poliéster modificada que contiene aceite de castor, conocido como "Amerlac 292 G" (MR) y comercializado por Rohm and Haas Company.	"	"
55	"	1,1 partes de una solución al 55 % en alcohol blanco de un uretano alquídico que contiene aceites no amarillos, conocido como "Hythane 5W" (MR) y comercializado por Croda Resins Ltd.	"	"
56	"	1,0 parte de una solución al 60 % en alcohol blanco de un aceite de uretano que contiene aceite de linaza conocido como "Beckurans 77/60" (MR) y comercializado por Synthetic Resins Ltd.	"	"
57	"	1,28 partes de una solución en "Aromasol H" (MR), un solvente aromático de alto punto de ebullición comercializado por ICI Ltd, de un metacrilato de poli n-butilo.	"	"
58	"	1,2 partes de una solución en isopropanol de un copolímero de 25 partes de acrilamida de diacetona, 50 partes de metacrilato de metilo y 25 partes de metacrilato de 2-etilhexilo.	"	"
59	"	1,0 partes de una solución al 60 % en acetato de isopropilo de un copolímero de 42 partes de metacrilato de metilo, 40 partes de metacrilato de 2-etilhexilo y 18 partes de metacrilato de hidroxialquilo.	"	"

TABLA 2 (Continuación)

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente dispersante y cantidad del mismo	Agar y ca
53	2 partes de <u>fta</u> <u>locianina de co</u> <u>bre forma beta</u>	0,82 partes de una solución al 73,6 % en xileno de una resina de poliéster que es el producto de reacción de 2,0 partes de pentaeritritol, 37,9 partes de anhídrido ftálico, y 60,1 partes de "Cardura E" (MR) comercializada por Shell Chemicals Ltd.	Agar
54	"	1,2 partes de una solución al 50 % en un solvente aromático de alto punto de ebullición de una resina de poliéster modificada que contiene aceite de castor, conocido como "Amerlac 292 G" (MR) y comercializado por Rohm and Haas Company.	
55	"	1,1 partes de una solución al 55 % en <u>al</u> <u>cohol blanco</u> de un uretano alquídico que contiene aceites no amarillos, conocido como "Hythane 5W" (MR) y comercializado por Croda Resins Ltd.	
56	"	1,0 parte de una solución al 60 % en <u>al</u> <u>cohol blanco</u> de un aceite de uretano que contiene aceite de linaza conocido como "Beckurane 77/60" (MR) y comercializado por Synthetic Resins Ltd.	
57	"	1,28 partes de una solución en "Aromasol H" (MR), un solvente aromático de alto punto de ebullición comercializado por ICI Ltd, de un metacrilato de poli n-butilo.	
58	"	1,2 partes de una solución en isopropanol de un copolímero de 25 partes de <u>acril</u> <u>amida de diacetona</u> , 50 partes de metacrilato de metilo y 25 partes de metacrilato de 2-etilhexilo.	
59	"	1,0 partes de una solución al 60 % en acetato de isopropilo de un copolímero de 42 partes de metacrilato de metilo, 40 partes de metacrilato de 2-etilhexilo y 18 partes de metacrilato de hidroxilalquilo.	

mismo	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
5 % er 2,0 tes de	Agente B (0,3 partes)	Tolueno
en de er as- (MR) Com-	"	"
en al no que pido zado	"	"
en al no ido cia-	"	"
masol lto por n-by	"	"
opa- e acril tacrí- rilato	"	"
en ero lo, erilo xi	"	"

TABLA 2 (Continuación)

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente dispersante y cantidad del mismo	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
60	2 partes de ftalocianina de cobre forma beta	1,2 partes de una solución al 50 % en xileno de un éster epóxido que contiene 40 % de ácidos grasos de aceite de castor deshidratado, conocido como "Plastokyd E-D4X" (MR) y comercializado por Croda Resins Ltd.	Agente B (0,3 partes)	Tolueno
61	"	0,6 partes de un glicerol oxipropilado de peso molecular 312.	"	"
62	"	0,6 partes de trietanolamina oxipropilada de peso molecular 321.	"	"
63	"	0,6 partes de una resina poliéster que es el producto de reacción de 51,6 partes de ácido adipico, 33,3 partes de 1,3-butilen glicol y 15,6 partes de hexano triol.	"	"
64	"	0,6 partes de un poliéter lineal de peso molecular 1500 que es el producto de reacción de isooctanol con una mezcla de partes iguales en peso de óxido de etileno y óxido de propileno.	"	"
65	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de una goma de colofonia conocida como Portugese y Grade.	"	"
66	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de una resina hidrocarbonada producida por polimerización de una fracción de hidrocarburo C ₅ insaturado.	"	"
67	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de una resina hidrocarbonada producida por polimerización de una fracción de hidrocarburo C ₅ insaturado, modificado por reacción adicional con anhídrido maléico.	"	"

TABLA 2 (Continuación)

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente dispersante y cantidad del mismo	Agente y canti
60	2 partes de fta locianina de cobre forma beta	1,2 partes de una solución al 50 % en xileno de un éster epóxido que contiene 40 % de ácidos grasos de aceite de castor deshidratado, conocido como "Plastokyd E-D4X" (MR) y comercializado por Croda Resins Ltd.	Agente
61	"	0,6 partes de un glicerol oxipropilado de peso molecular 312.	
62	"	0,6 partes de trietanolamina oxipropilada de peso molecular 321.	
63	"	0,6 partes de una resina poliéster que es el producto de reacción de 51,6 partes de ácido adípico, 33,3 partes de 1,3-butilen glicol y 15,6 partes de hexano triol.	
64	"	0,6 partes de un poliéter lineal de peso molecular 1500 que es el producto de reacción de isooctanol con una mezcla de partes iguales en peso de óxido de etileno y óxido de propileno.	
65	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de una goma de colofonia conocida como Portugese y Grade.	
66	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de una resina hidrocarbonada producida por polimerización de una fracción de hidrocarburo C ₅ insaturado.	
67	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de una resina hidrocarbonada producida por polimerización de una fracción de hidrocarburo C ₅ insaturado, modificado por reacción adicional con anhídrido maléico.	

l mismo	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
% en ontiene de cas- "Plas- do por	Agente B (0,3 partes)	Toluano
pilado	"	"
propi-	"	"
er que , 6 par s de de he	"	"
de pa ucto a mez- óxido	"	"
% en conoci	"	"
% en nada una frac do.	"	"
% en nada una turado, l con	"	"

TABLA 2 (Continuación)

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente dispersante y cantidad del mismo	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
68	2 partes de ftálocianina de cobre forma beta	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de una goma éster que contiene colofonia y glicerol como "Beckacalc 1202" (MR) y comercializada por Synthetic Resins Ltd.	Agente B (0,3 partes)	Tolueno
69	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de una resina sintética de cetona cíclica, conocida como "Resin MS2" (MR) y comercializada por Laporte Industries Ltd.	"	"
70	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de una resina de fenol-formaldehído soluble en aceite no modificado.	"	"
71	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de una resina de fenol-formaldehído de colofonia no modificada, conocida como "Mithanol 37" (MR) y comercializada por W.A. Mitchell and Smith Ltd.	"	"
72	"	0,6 partes de una resina de polibutadieno líquido, conocida como "poly bd R-45M" (MR) y comercializada por ARCO Chemical Company, una división de Atlantic Richfield Company.	"	"
73	"	0,6 partes de una poliacrolactona lineal de peso molecular 2.000 conocida como "GAPA 420" (MR) y comercializada por Interlox Chemicals Ltd.	"	"
74	"	0,6 partes de una poliacrolactona lineal de peso molecular 550, conocida como "CAPA 200" (MR) comercializada por Interlox Chemicals Ltd.	"	"
75	"	1,8 partes de una solución al 33 % en tolueno de etil celulosa, grado N7 comercializada por Hercules Powder Company Limited.	"	"
75	"	2,4 partes de una solución al 25 % en partes iguales en peso de tolueno y n-butanol de una resina poliamídica conocida como "Eurelon 934" (MR) por Schering Chemicals Ltd.	"	"

TABLA 2 (Continuación)

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente dispersante y cantidad del mismo	Agent y can
68	2 partes de fta locianina de cobre forma beta	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de una goma éster que contiene colofonia y glicerol como "Beckacite 1202" (MR) y comercializada por Synthetic Resins Ltd.	Agent
69	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de una resina sintética de cetona cíclica, conocida como "Resin MS2" (MR) y comercializada por Laporte Industries Ltd.	Agent
70	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de una resina de fenol-formaldehido soluble en aceite no modificado.	
71	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de una resina de fenol-formaldehido de colofonia no modificada, conocida como "Mitchanol 37" (MR) y comercializada por W.A. Mitchell and Smith Ltd.	
72	"	0,6 partes de una resina de polibutadieno líquido, conocida como "Poly bd R-45M" (MR) y comercializada por ARCO Chemical Company, una división de Atlantic Richfield Company.	
73	"	0,6 partes de una policaprolactona lineal de peso molecular 2.000 conocida como "CAPA 420" (MR) y comercializada por Interlox Chemicals Ltd.	
74	"	0,6 partes de una policaprolactona lineal de peso molecular 550, conocida como "CAPA 200" (MR) comercializada por Interlox Chemicals Ltd.	
75	"	1,8 partes de una solución al 33 % en tolueno de etil celulosa, grado N7 comercializada por Hercules Powder Company Limited.	
76	"	2,4 partes de una solución al 25 % en partes iguales en peso de tolueno y n-butanol de una resina poliamídica conocida como "Eurelon 934" (MR) por Schering Chemicals Ltd.	

mismo	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
en diene ite nthe-	Agente B (0,3 partes)	Tolueno
en ceto- IS2" Indus-	"	"
en malde- do.	"	"
en to ldehi- ocida aliza-	"	"
tadie- R-45M" mical Rich-	"	"
li- ida ada	"	"
lineal no Inte-	"	"
en to mer- any Li	"	"
en n-by ocida ig Che	"	"

TABLA 2 (Continuación)

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente dispersante y cantidad del mismo	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
77	2 partes de fta locianina de color forma beta	2,4 partes de una solución al 25 % en una mezcla de 2 partes en peso de tolueno a una parte en peso de una resina epoxi con base de n-butanol conocida como "Epikote 1004" (MR) comercializada por Schell Chemical Co.	Agente B (0,3 partes)	Tolueno
78	"	1,8 partes de una solución al 33 % en tolueno de una goma clorada que tiene un peso molecular típico de 25.000 y una viscosidad como solución al 20 % en tolueno de entre 4 y 6 centipoises a 25°C.	"	"
79	"	0,6 partes del producto de reacción de un mol de nonil fenol con 8 moles de óxido de etileno.	"	"
80	"	0,6 partes de O,O-dietil-N,N-bis(2-hidroxietil)aminometil fosfanato, conocido por otra parte como "Fyrol 6" (MR) comercializado por Stauffer Chemical Co.	"	"
81	"	0,6 partes de un copolímero en bloque que comprende 90 partes en peso de óxido de propileno, 10 partes en peso de óxido de etileno y que tiene un peso molecular de 1940, conocido como "Pluronic L61" (MR) comercializado por Wyandotte Chemical Corporation.	"	"
82	"	1,8 partes de una solución al 33 % en una mezcla de partes iguales en peso de tolueno y n-butanol, de una resina poliámidica conocida como "Eurilon XE 836" (MR) comercializada por Schering Chemicals Ltd.	"	"
83	"	0,6 partes de colofoniato de metilo conocido como "Bergol A" (MR) comercializado por Cheby.	"	"
84	"	0,6 partes de una glicerol oxipropilado de peso molecular 3.000.	"	"

TABLA 2 (Continuación)

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente dispersante y cantidad del mismo	Agent y can
77	2 partes de ftalocianina de cobre forma beta	2,4 partes de una solución al 25 % en una mezcla de 2 partes en peso de tolueno a una parte en peso de una resina epoxi con base de n-butanol conocida como "Epikote 1004" (MR) comercializada por Schell Chemical Co.	Agente
78	"	1,8 partes de una solución al 33 % en tolueno de una goma clorada que tiene un peso molecular típico de 25.000 y una viscosidad como solución al 20 % en tolueno de entre 4 y 6 centipoises a 25°C.	
79	"	0,6 partes del producto de reacción de un mol de nonil fenol con 8 moles de óxido de etileno.	
80	"	0,6 partes de O,O-dietil-N,N-bis(2-hidroxi etil)aminometil fosfanato, conocido por otra parte como "Fyrol 6" (MR) comercializado por Stauffer Chemical Co.	
81	"	0,6 partes de un copolímero en bloque que comprende 90 partes en peso de óxido de propileno, 10 partes en peso de óxido de etileno y que tiene un peso molecular de 1940, conocido como "Pluronic L61" (MR) comercializado por Wyandotte Chemical Corporation.	
82	"	1,8 partes de una solución al 33 % en una mezcla de partes iguales en peso de tolueno y n-butanol, de una resina poli amídica conocida como "Eurilon XE 836" (MR) comercializada por Schering Chemicals Ltd.	
83	"	0,6 partes de colofoniato de metilo conocido como "Bergol A" (MR) comercializado por Cheby.	
84	"	0,6 partes de una glicerol oxipropilado de peso molecular 3.000.	

mismo	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
en tolue- na epoxi como por	Agente B (0,3 partes)	Tolueno
en to- le un una n to- 25°C.	"	"
n de de óxi	"	"
-hidro cido comer	"	"
que óxido óxido ecular 61" Chemi-	"	"
en so de poli 836" hemi-	"	"
o co- iali-	"	"
ilado	"	"

TABLA 2 (Continuación)

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente dispersante y cantidad del mismo	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
85	2 partes de ftalocianina de cobre forma beta	0,6 partes de un copolímero de oxialquilenano de xiloxano conocido como "Silicone 13240" (MR) comercializado por Union Carbide Corporation	Agente H (0,3 partes)	Tolueno
86	"	2,3 partes de una solución al 26 % en acetato de etilo de una nitrocelulosa que tiene un contenido de nitrógeno en la gama de 11,7-12,2 % en peso, una viscosidad comprendida entre 30 y 50 poises al medirse en una solución de 40 g de material seco en 100 ml de acetona al 95 %.	"	Acetato de etilo
87	"	2,7 partes de una solución al 22 % en acetato de etil glicol de butirato de acetato de celulosa de 1/10 segundos comercializado por Eastman Chemical International	"	Acetato de etil glicol
88	2 partes de ftalocianina de cobre forma beta	1,8 partes de una solución al 33 % en metilisobutil cetona de un copolímero de acetato de vinilo/cloruro de vinilo parcialmente hidrolizado conocido como "Vinylite VROH" (MR) comercializado por Union Carbide Europa S.A.	Agente B (0,3 partes)	Metil-Isobutil Cetona
89	"	1,8 partes de una solución al 33 % de tetrahidrofurano de un copolímero de cloruro de vinilideno, acrilonitrilo y metacrilato de metilo.	"	Tetrahidrofurano
90	"	1,8 partes de una solución al 33 % en alcoholes metilados 74 OP de polivinilpirrolidona, grado K30 comercializado por General Aniline and Film Corporation.	"	Alcoholes metilados 74 OP
91	"	2,4 partes de una solución al 25 % en metil cloroformo (1:1-tricloroetano) de una goma isomerizada, conocida como "Surcoprene 1000" (MR) comercializada por Warswall Chemical Co. Ltd.	"	1,1,1-Tricloroetano

TABLA 2 (Continuación)

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente dispersante y cantidad del mismo	Agente y cant
85	2 partes de fta locianina de cobre forma beta	0,6 partes de un copolímero de oxialquileneno de xiloxano conocido como "Silicone L3240" (MR) comercializado por Union Carbide Corporation	Agente
86	"	2,3 partes de una solución al 26 % en acetato de etilo de una nitrocelulosa que tiene un contenido de nitrógeno en la gama de 11,7-12,2 % en peso; una viscosidad comprendida entre 30 y 50 poises al medirse en una solución de 40 g de material seco en 100 ml de acetona al 95 %.	
87	"	2,7 partes de una solución al 22 % en acetato de etil glicol de butirato de celulosa de 1/10 segundos comercializado por Eastman Chemical International	
88	2 partes de fta locianina de cobre forma β	1,8 partes de una solución al 33 % en metilisobutil cetona de un copolímero de acetato de vinilo/cloruro de vinilo parcialmente hidrolizado conocido como "Vinylite VROH" (MR) comercializado por Union Carbide Europa S.A.	Agente
89	"	1,8 partes de una solución al 33 % de tetrahidrofurano de un copolímero de cloruro de vinilideno, acrilonitrilo y metacrilato de metilo.	
90	"	1,8 partes de una solución al 33 % en alcoholes metilados 74 OP de polivinil pirrolidona, grado K30 comercializado por General Aniline and Film Corporation.	
91	"	2,4 partes de una solución al 25 % en metil cloroformo (1:1:1-tricloro etano) de una goma isomerizada, conocida como "Surcoprene 1000" (MR) comercializada por Warsdall Chemical Co. Ltd.	

El mismo	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
Maxialqui Silico- r Union	Agente B (0,3 partes)	Tolueno
% en ulosa eno en una vig 0 poi- e 40 g etona	"	Acetato de etilo
% en to de ndos cal In-	"	Acetato de etil glicol
% en mero vinilo o como ado	Agente B (0,3 partes)	Metil-Isobutil Cetona
% de o de rilo	"	Tetrahidrofurano
% en vinil zado ora-	"	Alcoholes metila dos 74 OP
% en eta- cida ciali d.	"	1,1,1-Tricloro- etano

TABLA 2 (Continuación)

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente dispersante y cantidad del mismo	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
92	3 partes de ftalocianina de cobre forma β	1,2 partes de una solución al 50 % de tolueno de un material de poliéster cuya manufactura se describe en el Ejemplo 1 de la Patente de Estados Unidos No. 3.741.941	Agente B (0,3 partes)	Tolueno
93	"	0,6 partes de un material de poliéster correspondiente al Ejemplo 3 de la patente estadounidense No. 3.741.941	"	"
94	"	1,3 partes de una solución al 48 % en un solvente que comprende una mezcla de tolueno, xileno y acetato de etil glicol, de un material polimérico que corresponde al Ejemplo 1 de la patente estadounidense No. 3.788.996	"	"
95	"	0,77 partes de una solución al 78% de una mezcla de tolueno xileno y acetato de etil glicol de un material polimérico que corresponde al Ejemplo 15 de la patente estadounidense No. 3.788.996.	"	"
96	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de un poliéster del Ejemplo 2 de la patente de Estados Unidos No. 3.704.255.	"	"
97	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de un poliéster que corresponde al Ejemplo 3 de la patente de Estados Unidos No. 3.704.255.	"	"
98	"	1,0 parte de una solución al 58 % en una mezcla de tolueno, xileno y acetato de alquil glicol entre un poliéster que corresponde al Ejemplo 1 de la patente estadounidense No. 3.817.944.	"	"
99	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de un poliéster que corresponde al Ejemplo 2 de la patente de Estados Unidos No. 3.817.944.	"	"

TABLA 2 (Continuación)

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente dispersante y cantidad del mismo	Agent canti
92	3 partes de ftalocianina de cobre forma β	1,2 partes de una solución al 50 % de tolueno de un material de poliéster cuya manufactura se describe en el Ejemplo 1 de la Patente de Estados Unidos No. 3.741.941	Agent
93	"	0,6 partes de un material de poliéster correspondiente al Ejemplo 3 de la patente estadounidense No. 3.741.941	
94	"	1,3 partes de una solución al 48 % en un solvente que comprende una mezcla de tolueno, xileno y acetato de etil glicol, de un material polimérico que corresponde al Ejemplo 1 de la patente estadounidense No. 3.788.996	
95	"	0,77 partes de una solución al 78% de una mezcla de tolueno, xileno y acetato de etil glicol de un material polimérico que corresponde al Ejemplo 15 de la patente estadounidense No. 3.788.996.	
96	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de un poliéster del Ejemplo 2 de la patente de Estados Unidos No. 3.704.255.	
97	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de un poliéster que corresponde al Ejemplo 3 de la patente de Estados Unidos No. 3.704.255.	
98	"	1,0 parte de una solución al 58 % en una mezcla de tolueno, xileno y acetato de alquil glicol entre un poliéster que corresponde al Ejemplo 1 de la patente estadounidense No. 3.817.944.	
99	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de un poliéster que corresponde al Ejemplo 2 de la patente de Estados Unidos No. 3.817.944.	

2)

1 del	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
. 50 % poliés- ribe en Esta-	Agente B (0,3 partes)	Tolueno
poliés o 3 No.	"	"
. 48 % le una acetato el poli mplo 1 No.	"	"
1 78% no y mate- de al douni-	"	"
50 % 1 Ejem s Uni-	"	"
50 % e co- paten- 4.255.	"	"
58 % eno y e un Ejem- dense	"	"
50 % e corres nts de	"	"

TABLA 2 (Continuación)

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente dispersante y cantidad del mismo	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
100	3 partes de ftalocianina de cobre forma β	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de un poliéster que corresponde al Ejemplo 1 de la patente de Estados Unidos No. 3.684.771	Agente B (0,3 partes)	Tolueno
101	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de un poliéster que corresponde al Ejemplo 3 de la patente de Estados Unidos No. 3.684.771	"	"
102	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de un poliéster que corresponde al Ejemplo 6 de la patente de Estados Unidos No. 3.684.771.	"	"
103	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de un poliéster que corresponde al Ejemplo 8 de la patente de Estados Unidos No. 3.684.771.	"	"
104	"	1,2 partes de una solución al 50 % de un poliéster, disuelto en tolueno que corresponde al Ejemplo 2 de la patente de Estados Unidos No. 3.741.941.	"	"
105	"	1,3 partes de una solución al 48 % en una mezcla de xileno de metil etil cetona y acetato de etil glicol del producto del Ejemplo 7 de la patente de Estados Unidos No. 3.788.996.	"	"

TABLA 2 (Continuación)

Ej.	Pigmento y cantidad del mismo	Agente dispersante y cantidad del mismo	Agente cantidad
100	3 partes de ftalocianina de cobre forma β	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de un poliéster que corresponde al Ejemplo 1 de la patente de Estados Unidos No. 3.684.771	Agente
101	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de un poliéster que corresponde al Ejemplo 3 de la patente de Estados Unidos No. 3.684.771	
102	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de un poliéster que corresponde al Ejemplo 6 de la patente de Estados Unidos No. 3.684.771.	
103	"	1,2 partes de una solución al 50 % en tolueno de un poliéster que corresponde al Ejemplo 8 de la patente de Estados Unidos No. 3.684.771.	
104	"	1,2 partes de una solución al 50 % de un poliéster, disuelto en tolueno que corresponde al Ejemplo 2 de la patente de Estados Unidos No. 3.741.941.	
105	"	1,3 partes de una solución al 48 % en una mezcla de xileno de metil etil cetona y acetato de etil glicol del producto del Ejemplo 7 de la patente de Estados Unidos No. 3.788.996.	

i del.	Agente fluidificante y cantidad del mismo	Líquido Orgánico
L 50 % de correjante de	Agente B (0,3 partes)	Tolueno
L 50 % de co-patente 34.771	"	"
L 50 % de co-patente 34.771.	"	"
L 50 % de co-patente 71.	"	"
L 50 % de tolueno 2 de No.	"	"
L 48 % de glicol la pa- 788.996.	"	"

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.

REIVINDICACIONES

1ª.- Procedimiento de dispersión de sólidos en disolventes orgánicos, caracterizado porque comprende mezclar i) un sólido finamente dividido que tiene un tamaño medio de partícula inferior a 20 micras, ii) un agente dispersante polimérico o resinoso, iii) un agente fluidizante que consiste en una sal de amonio sustituido de un ácido coloreado en donde existen entre 16 y 60 átomos de carbono contenidos en al menos tres cadenas enlazadas al átomo de nitrógeno del ión amonio sustituido y iv) un líquido orgánico; y someter la mezcla resultante a un tratamiento mecánico para reducir el tamaño de partícula del sólido a un valor inferior a 20 micras.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el tamaño de partícula de sólido es inferior a 10 micras.

3ª.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el sólido es un colorante.

4ª.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque el colorante es un colorante disperso.

5ª.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el sólido es un pigmento.

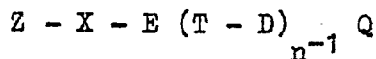
6ª.- Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque el pigmento es una ftalocianina de cobre.

7ª.- Procedimiento según cualquiera de las reivin-

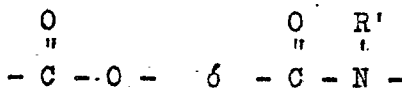
dicaciones anteriores, caracterizado porque el sólido se mezcla en una cantidad entre 5 y 70 % en peso.

8ª.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el agente dispersante es un aducto de uno o más compuestos de cada una de las siguientes clases:

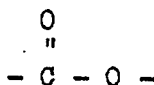
a) un compuesto orgánico que contiene dos o más grupos isocianato; b) un compuesto orgánico que contiene dos o más grupos que son reactivos con grupos isocianato, y c) un compuesto de fórmula:



en la que Z representa -OH ó -NHR, en donde R es un radical hidrocarburo monovalente, X es un radical hidrocarburo divalente opcionalmente sustituido, T es un radical hidrocarburo divalente, n es un entero positivo, Q es un radical hidrocarburo monovalente opcionalmente sustituido y E es un grupo



en donde R' es un átomo de hidrógeno o un radical hidrocarburo monovalente y D es un grupo

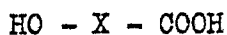


a condición de que sólo uno de los grupos E y D esté conectado a T por vía del átomo de carbono del grupo carbonilo presente en D y E y al menos uno de los grupos representados por X, T, Q, R y R' contiene una cadena carbonada que posee al menos 5 átomos de carbono.

9^a.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el agente dispersante es un aducto de 1 ó más agentes dispersantes de fórmula:



5 en donde R es una agrupación puente divalente que está unida al grupo carbonilo a través de un átomo de oxígeno o nitrógeno, R es un grupo amino primario, secundario o terciario o una sal del mismo con un ácido, un grupo sal de amonio cuaternario, e Y es el residuo de una cadena poliéster que, junto con el grupo -CO-, se deriva de un ácido hidroxí carboxílico de fórmula:



15 en donde X es un radical alifático, divalente, saturado o insaturado que contiene al menos 8 átomos de carbono, de los cuales existen al menos cuatro átomos de carbono entre los grupos hidroxí y ácido carboxílico, o de una mezcla de dichos ácidos hidroxí carboxílico y carboxílico libre de grupos hidroxí.

20 10^a.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el agente dispersante es el aducto de 1 ó más compuestos de cada una de las siguientes clases: a) un compuesto orgánico que contiene dos o más grupos isocianato; b) un compuesto orgánico que contiene dos o más grupos que son reactivos con grupos isocianato, y c) un polímero de adición que contiene un grupo hidroxí.

25 11^a.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el agente dispersante se mezcla en una cantidad entre 5 y 100 por 100 en peso, basado en el peso del sólido.

30

12^a.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el agente dispersante se mezcla en una cantidad entre 10 y 30 % en peso, basado en el peso del sólido.

5

13^a.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el agente fluidizante es una sal de amonio cuaternario.

10

14^a.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el ión amonio sustituido del agente fluidizante contiene al menos 19 átomos de carbono.

15

15^a.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el ión amonio sustituido del agente fluidizante contiene entre 25 y 40 átomos de carbono.

20

16^a.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el ión amonio sustituido del agente fluidizante contiene al menos una cadena alquilo o alquenilo que tiene al menos 8 átomos de carbono.

25

17^a.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque el ión amonio sustituido del agente fluidizante contiene al menos una cadena alquilo o alquenilo que tiene entre 12 y 20 átomos de carbono.

30

18^a.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el ión amonio sustituido del agente fluidizante contiene al menos una cadena poliéster.

19^a.- Procedimiento según la reivindicación 18,

caracterizado porque la cadena poliéster se forma por polimerización de ácido hidroxil esteárico.

20ª.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el ácido coloreado es una ftalocianina que contiene al menos un grupo



21ª.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el agente fluidificante se mezcla en una cantidad entre 1 y 50 % en peso, basado en el peso del sólido en la dispersión.

22ª.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el agente fluidificante se mezcla en una cantidad entre 5 y 15 % en peso, basado en el peso del sólido en la dispersión.

23ª.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el líquido orgánico es un hidrocarburo o hidrocarburo clorado.

24ª.- Procedimiento de dispersión de sólidos en disolventes orgánicos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 44 hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 12 ABR. 1976

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

L. GOMEZ ACEBO Y RUBEL
p. p. Firmado: L. Garcia Fernández

