

1er CERTIFICADO DE ADICION.

I.C.I. Case No.D.17569.

313490.



313490

## *Memoria Descriptiva*

*sobre*

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 288.027, concedida el 7 de Junio de 1.963, por "Procedimiento para la pigmentación - de materiales orgánicos"

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

Este invento, que es una modificación del reivindicado en la Patente Británica No. 978.242 - (Solicitud No. 18678/62) se refiere a la pigmentación de materiales orgánicos, especialmente materia

5. les orgánicos útiles como composiciones de revesti-

313490



1965

miento, o materiales para la fundición, moldeo o extrusión.

- En la Patente citada, se reivindica una -  
composición pigmentaria sólida, -para la pigmentación
5. de un material orgánico- que comprende un pigmento a base de negro de humo o de carbón, orgánico y finamente dividido, y una sustancia resinosa soluble por lo menos en la proporción del 5% en peso en el material orgánico, y la composición se caracteriza por contener, como mínimo, 60% en peso de pigmento y porque -
10. la concentración volumétrica de pigmento en la composición, sometida a una compresión uniforme de 1,4 kg/cm<sup>2</sup> es inferior al 18% en el caso de un pigmento orgánico e inferior al 13% en el caso del negro de -
15. humo o de carbón. Otras reivindicaciones en la Patente citada, se refieren a procedimientos para la fabricación de las composiciones pigmentarias sólidas, y a procedimientos para la pigmentación de materiales orgánicos con ella.
20. Se ha comprobado que es posible obtener - composiciones pigmentarias con las características - de las que se reivindican en la Patente antes mencionada, partiendo de pigmentos inorgánicos. Este invento proporciona composiciones en las que partículas -
25. de pigmentos inorgánicos finamente divididos (del tamaño normalmente logrado por molturación), están separadas unas de otras por una sustancia resinosa sólida, que no llena todos los intersticios entre las partículas inorgánicas de pigmento, y actúa solamente
30. como cemento o aglutinante temporal suficientemente

313490



enérgico para mantener las partículas inorgánicas - de pigmento en posición en la red e impide la aglomeración de las partículas inorgánicas pigmentarias. Cuando la composición se mezcla con un material orgánico, la resina se disuelve y las partículas pigmentarias inorgánicas se liberan para formar una - dispersión fina en el material orgánico.

- 5.
- A continuación, al definir las composiciones pigmentarias de este invento, y al discutir las propiedades de composiciones pigmentarias conocidas, y de pigmentos, se emplea la expresión "concentración volumétrica de pigmento". Esta expresión se define como en la patente británica No. 978.242 al principio citada, y puede determinarse por el método en ella descrito.
- 10.
- 15.

- De acuerdo con una primera característica de este invento, se proporciona una composición pigmentaria sólida para la pigmentación de un material orgánico; la mencionada composición contiene un pigmento inorgánico finamente dividido y una sustancia resinosa soluble en la proporción del 5% por lo menos en el material orgánico, y la mencionada composición se caracteriza por contener, como mínimo, 60% en peso de pigmento, y la concentración volumétrica de pigmento en la composición sometida a una presión compresiva uniforme de  $1,4 \text{ kg/cm}^2$  es inferior al 18%.
- 20.
- 25.

- Además del pigmento inorgánico, las composiciones pigmentarias de este invento, pueden contener un pigmento orgánico, especialmente un pigmento
- 30.

313490



orgánico que contenga metal, por ejemplo ftalociani  
na de cobre o una laca de un material orgánico colo  
rante.

- Como ejemplos de pigmentos inorgánicos -
5. que pueden ser constituyentes de las composiciones de este invento, pueden citarse los pigmentos de -  
cromo, que incluyen los cromatos de plomo, cinc, ba  
rio y calcio y varias mezclas y modificaciones ta  
les como se encuentran en el comercio como pigmen  
10. tos de tonalidades amarillo verdosas a rojas, bajo  
los nombres de cromos "primrose", limón, medio, na  
ranja, escarlata y rojo. Los pigmentos de cromo me  
dificados, pueden contener, por ejemplo, radicales  
sulfato y/o metales de adición tales como aluminio,  
15. molibdeno y estaño. Otros ejemplos de pigmentos -  
inorgánicos son: dióxido de titanio, óxido de cinc,  
azul de Prusia y sus mezclas con amarillos de cro  
mo, conocidos como verdes Brunswick o verdes de cro  
mo, sulfuro y sulfoseleniuro de cadmio, óxidos de  
20. hierro, y ultramarino. Aplicado a los pigmentos in  
orgánicos, este invento es de valor especial con -  
pigmentos de cromo, azul de Prusia y verdes Brunswick  
dado que estos pigmentos son intrínsecamente difíci  
les de dispersar en medios orgánicos. Es también de  
25. elevado valor con el dióxido de titanio que se ha -  
lla corrientemente sometido a costosos tratamientos  
con objeto de mejorar la dispersabilidad.

- Las concentraciones volumétricas de pig -  
mento en las composiciones de este invento dependen,  
30. en cierto grado, de la naturaleza del pigmento incor



313490

- gánico en ellas contenido. Se ha observado que en -  
composiciones que contengan pigmentos de cromo, la  
concentración volumétrica de pigmentos puede ser -  
ventajosamente bastante inferior al 18%. Otra carac  
5. terística de este invento consiste en proporcionar  
una composición pigmentaria como antes se define, -  
en la que el pigmento inorgánico es un pigmento de  
cromo, y la concentración volumétrica del pigmento  
es inferior al 13%.
10. No es claramente definible el límite supe  
rior en cuanto el porcentaje en peso de pigmento -  
inorgánico en las composiciones pigmentarias de es-  
te invento, y generalmente es conveniente que el -  
contenido de pigmento sea lo mas elevado posible. -
15. Las proporciones preferidas de contenido de pigmen  
to orgánico en la composición pigmentaria, están -  
comprendidas entre 60 y 65% aproximadamente, dado -  
que dentro de estos límites se obtienen composicio  
nes mas fácilmente incorporadas con los materiales
20. orgánicos, y dotadas de las mejores propiedades de  
dispersión. Sin embargo, las composiciones que con  
tienen hasta el 90% de determinados pigmentos inor  
gánicos, especialmente pigmentos de cromo, poseen -  
propiedades de dispersión notablemente interesantes,  
25. y pueden incorporarse a materiales orgánicos con la  
gran facilidad.

- Las sustancias resinosas contenidas en -  
las composiciones pigmentarias de este invento, pue  
den ser de origen natural o sintético, y la elección  
30. de las sustancias dependerá de la naturaleza del -

313490



1914

material orgánico especial que haya de pigmentarse -  
con la composición pigmentaria. Las composiciones -  
pigmentarias de que se trata, pueden contener cual -  
quier sustancia resinosa soluble en la proporción -  
5. del 5% como mínimo en el material orgánico a pigmen-  
tar.

- Las sustancias resinosas de gran valor  
en las composiciones pigmentarias de este invento,-  
comprenden la colofonia y las colofonias químicamen-  
10. te modificadas tales como colofonia hidrogenada, co-  
lofonia polimerizada, colofonia desdoblada y colofonia  
esterificada, y colofonia que se haya sometido a  
mas de uno de dichos tratamientos de modificación. -  
Otras sustancias resinosas con valor en las composi-  
15. ciones pigmentarias de este invento, comprenden los  
polímeros de vinilalquilbenceno y copolímeros de vi-  
nilalquilbenceno con metacrilatos de alquilo o fuma-  
ratos de dialquilo, que se describen y reivindican -  
en las Patentes Británicas nº 941.386, 957.440 y  
20. 957.984. En las composiciones de este invento, si se  
desea, pueden hallarse presentes mezclas de substan-  
cias resinosas, que en ciertos casos resultan venta-  
josas.

De acuerdo con otra característica de es-  
25. te invento, se proporciona un procedimiento para fa-  
bricar composiciones pigmentarias sólidas como antes  
se ha indicado, que comprende el preparar una mezcla  
íntima de

- a) Un pigmento orgánico, finamente dividido, en -  
30. forma de pasta, y



- b) Una sustancia resinosa como antes se indicó, en forma pastosa, obtenida bien por floculación electrolítica de una dispersión, o por precipitación de una solución acuosa de una sal;
- 5.

tanto a) como b) están prácticamente exentos de cualquier agente de dispersión en la forma química primitivamente presente en la dispersión acuosa, y se trata dicha mezcla íntima de tal modo que se ablande la sustancia resinosa, y luego se endurece de nuevo.

10.

La pasta de pigmento inorgánico finamente dividido, puede obtenerse por floculación electrolítica de una dispersión acuosa, o puede estar constituida por una suspensión acuosa finamente dividida.

15. En el procedimiento de este invento, una mezcla íntima de pigmento inorgánico (a) y de sustancias resinosas (b) puede obtenerse por mezclas de las pastas. Como variante esta mezcla puede obtenerse mezclando una dispersión pigmentaria con una dispersión acuosa de una sustancia resinosa, o una solución de una sal de una sustancia resinosa, y añadiendo un electrólito adecuado, por ejemplo un ácido, para flocular la dispersión pigmentaria y flocular o precipitar la sustancia resinosa.
- 20.

25. Tanto si la sustancia resinosa se utiliza en forma de una dispersión o al estado de una sal soluble en agua, es siempre ventajoso llevar a cabo la floculación o la precipitación en condiciones turbulentas, por ejemplo con agitación violenta.

30. En el procedimiento de este invento, el

313490



ablandamiento o reblandecimiento de la sustancia resinosas, puede llevarse a cabo por caldeo a una temperatura superior a su punto de reblandecimiento, o por tratamiento con un disolvente. El nuevo endurecimiento, se realiza a continuación por enfriamiento o eliminando el disolvente, o añadiendo agua. Las sustancias resinosas preferidas, tienen un punto de reblandecimiento comprendido entre 25 y 150°C.

Es frecuentemente ventajoso el incorporar en la mezcla íntima de a) y b), un disolvente que tenga una solubilidad en agua de 0,1% en peso como mínimo, el elevar la temperatura de la mezcla por encima del punto en que la sustancia resinosas de la mezcla se ablanda, y luego el enfriar la mezcla con objeto de re-endurecer la sustancia resinosas.

En un caso preferido del procedimiento de este invento, se mezcla una dispersión acuosa de un pigmento inorgánico con un disolvente miscible en agua, y una lechada acuosa de una sal de colofonia insoluble en agua, por ejemplo un "colofoniato o abietato" de calcio o de bario, y la sal de colofonia se ablanda calentando la mezcla y endureciendo de nuevo por enfriamiento.

La elección de disolvente para usarse en el procedimiento de este invento y especialmente en la aplicación preferida del mismo, depende del pigmento usado. Para los pigmentos de cromo, se prefiere utilizar ciclohexanol, ciclohexano, metil etil cetona, o mezclas de éstas, mientras que para el dióxido de titanio se prefiere un alcohol alifático inferior tal

313490



como etanol, isopropanol y especialmente metanol, o mezclas de ellos.

5. El secado de las composiciones pigmentarias obtenidas por el procedimiento de este invento, ha de llevarse a cabo en condiciones tales que no ablanden la sustancia resinosa.

10. De acuerdo con otra característica de este invento, se proporciona un procedimiento para la pigmentación de materiales orgánicos útiles como composiciones de revestimiento o para materiales de fundición, moldeo o extrusión, que comprende el mezclar el mencionado material orgánico con una composición de pigmento sólido como antes se define.

15. La pigmentación de materiales orgánicos fluidos, por ejemplo plastificadores líquidos para plásticos y especialmente de pintura, y medios para tinta de impresión no viscosos, puede llevarse a cabo eficientemente, agitando en las composiciones pigmentarias de este invento, utilizando equipo convencional de mezclado para líquidos, por ejemplo un mezclador de cavitación, tal como un Dispersador de Cavitación Torrance de velocidad elevada, o un aparato de disolución Cowles; la acción de dispersión de ambos se realiza por la rotación a gran velocidad de un disco dentado, en la mezcla. La dispersión del pigmento a través del material líquido orgánico es generalmente completa después de agitar durante un corto periodo de tiempo, por ejemplo hasta 30 minutos, según el material líquido orgánico especial que se utilice. Durante la operación de mezcla, el compo

20.

25.

30.



MAY. 1905

nente resinoso de la composición se disuelve en el material líquido orgánico liberando las partículas de pigmento para formar una dispersión fina. Así pues, de este modo sencillo pueden prepararse composiciones líquidas de revestimientos tales como pintura y tintas líquidas de impresión que contengan disolventes volátiles orgánicos, eficientemente y sin empleo de equipo de molturación como por ejemplo molinos de bolas. El grado de finura de las partículas de pigmento en las composiciones de revestimiento, depende del tamaño de las partículas de pigmento en el interior de la estructura reticulada abierta de la composición usada, y dado que prácticamente no se aplica fuerza disruptiva durante la operación de mezclado, sencilla, no existe reducción en el tamaño de las partículas mas allá de este límite. Desde luego, no es precisa una reducción ulterior del tamaño de las partículas ya que las composiciones de revestimiento obtenidas son completamente satisfactorias, por ejemplo, las pinturas preparadas mezclando las composiciones de este invento con un medio alquílico de pintura, son satisfactorias en cuanto al brillo y a la libertad de partículas de tamaño excesivo, al medido por métodos convencionales.

Las tintas de impresión viscosas sobre la base de barnices y resinas de impresión principalmente, exentas de disolvente volátil, pueden fabricarse mediante las composiciones a que este invento se refiere junto con un medio de tinta de impresión (barniz) en un mezclador de pasta para trabajo pesado, tal como un mezclador Cox Dual, o Baker-Perkin. No se precisa ulte



rior molturación para obtener un concentrado satisfactorio para usarse en la preparación de tintas de impresión terminadas.

- La evitación del empleo de equipo de molienda, es un adelanto importante en la tecnología de la fabricación de pinturas y tintas de impresión. El equipo de molturación, es voluminoso y de un cuidado costoso, y el funcionamiento del mismo hace perder tiempo. Durante los últimos años, los fabricantes de pinturas y de tintas de impresión se han dedicado cada vez más al empleo de pigmentos que se dispersen con poco esfuerzo mecánico. Las composiciones de pigmento a que este invento se refiere, se dispersan en medios de pintura o tinta de impresión con el mínimo mas elevado posible de esfuerzo mecánico, utilizando equipo cuya acción no se funda en el movimiento relativo de superficies íntimamente acopladas. Aunque las composiciones pigmentarias de este invento, son necesariamente mas caras de obtener que los pigmentos de que se fabrican, proporcionan un mayor ahorro compensador en mano de obra y costes de fabricación para el fabricante de pinturas y de tintas de imprenta.
5. da, es un adelanto importante en la tecnología de la -  
fabricación de pinturas y tintas de impresión. El equi-  
po de molturación, es voluminoso y de un cuidado cos-  
toso, y el funcionamiento del mismo hace perder tiem -  
po. Durante los últimos años, los fabricantes de pintu-  
ras y de tintas de impresión se han dedicado cada vez  
10. más al empleo de pigmentos que se dispersen con poco -  
esfuerzo mecánico. Las composiciones de pigmento a que  
este invento se refiere, se dispersan en medios de pin-  
tura o tinta de impresión con el mínimo mas elevado po-  
sible de esfuerzo mecánico, utilizando equipo cuya ac-  
15. ción no se funda en el movimiento relativo de superfi-  
cies íntimamente acopladas. Aunque las composiciones -  
pigmentarias de este invento, son necesariamente mas  
caras de obtener que los pigmentos de que se fabrican,  
20. proporcionan un mayor ahorro compensador en mano de -  
obra y costes de fabricación para el fabricante de pin-  
turas y de tintas de imprenta.

- Las composiciones de este invento pueden -  
usarse también ventajosamente para la pigmentación de  
25. materiales destinados a la fundición, al moldeo y a la  
extrusión, especialmente plásticos. Cuando se emplea -  
un auxiliar líquido tal como un plastificador, la com-  
posición puede mezclarse con él que luego puede utili-  
zarse de modo corriente para la fabricación del mate-  
30. rial en forma de objetos sólidos. La operación conven-

313490



MAY. 1965

cional de moler un pigmento con un auxiliar líquido, -  
(por ejemplo un plastificador) se substituye así por -  
la simple operación de mezcla.

- Los materiales para la fundición, el moldeo  
y la extrusión, especialmente los plásticos, pueden -  
pigmentarse también mediante el empleo de las composi-  
ciones de este invento, en procedimientos convenciona-  
les tales como rodillos de mezcla caldeados. En este -  
procedimiento, las composiciones de este invento son -  
superiores a las composiciones de pigmentos conocidas,  
dado que precisan un tiempo de molturación inferior pa-  
ra obtener una pigmentación satisfactoria.

- Otro procedimiento convencional de pigmen-  
tación que puede utilizarse también con las composicio-  
nes de este invento, es el de revestimiento de pedaci-  
tos. En este procedimiento los pedacitos de material -  
se hacen voltear con la composición pigmentaria y una  
vez revestidos se transforman en objetos sólidos. Se -  
obtienen un material uniformemente pigmentado y satis-  
factorio, y los resultados son superiores a los obteni-  
dos cuando se utilizan composiciones de pigmentación -  
conocidas.

- Este invento se aclara, sin limitarse, por  
los ejemplos siguientes en los que las partes y porcen-  
tajes son ponderales, salvo indicación en contra, y la  
abreviatura C.I. se refiere al "índice de Colores" se-  
gunda edición, publicado conjuntamente por la Sociedad  
de Tintoreros y Coloristas, y la Asociación Americana  
de Químicos Textiles y Coloristas.

EJEMPLO 1.

313490



Se mezclan con 6 partes de ciclohexanol, 100 partes de una pasta acuosa de prensa de un pigmento de sulfocromato de plomo (C.I. 77603) que contiene 42,8 partes de sólido. (Mezcla A).

5. Con una solución de 3,3 partes de cloruro cálcico en 300 partes de agua a 20°C, se mezclan energicamente 200 partes de solución de colofoniato potásico, que contengan 5 partes de colofonia; (Mezcla B).
10. Se mezcla enérgicamente 480 partes de mezcla B con la mezcla A, durante 1 hora. La temperatura se eleva a 70°C. por medio de vapor vivo, después de lo cual el colofoniato cálcico se ablanda por la influencia combinada del calor y el disolvente. La mezcla se deja enfriar a continuación a 25°C. para endurecer de nuevo el colofoniato cálcico. El producto sólido se separa por filtración, se lava y se seca. La concentración volumétrica de pigmento en el producto, es de 12,7%.
15. En este Ejemplo, en lugar del ciclohexanol puede usarse ciclohexanona, acetona, etanol, metanol, metil etil cetona o mezclas de estos disolventes.
20. Por el método descrito en este Ejemplo, pueden obtenerse composiciones pigmentarias en las que la concentración volumétrica de pigmento es inferior al 18%, bajo una presión uniforme de 1,4 kg/cm<sup>2</sup>, que contengan los siguientes porcentajes en peso de los pigmentos indicados,
- 25.

313490



28

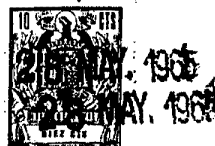
	Cromato de plomo (C.I. 77600)	90 %
	Cromato de zinc	85 %
	Cromato de bario	85 %
	Cromato básico de zinc potasio	80 %
5.	Cromato de plomo molibdenado (C.I. 77605)	90 %
	Azul de Prusia (C.I. 77520)	70 %
	Verde Cromastral MS (C.I. 74200	70 %
	77603)	
	" " YS (id)	70 %
10.	Sulfuro de Cadmio	80 %
	Sulfoseleniuro de cadmio	80 %
	Rutilo dióxido de titanio	85 %

EJEMPLO 2.

Se agitan a 45°C. 1.360 partes de una pasta acuosa de pigmento de sulfochromato de plomo (C.I. 77603) que contengan 90 partes de pigmento, y se añá de ácido nítrico diluído para ajustar el pH a 4; se añaden 10 partes de ciclohexanol y la mezcla se agita durante 5 minutos; se agregan 200 partes de solución de colofoniato potásico, que contengan 10 partes de colofonia, a la suspensión de sulfochromato de plomo, durante 15 minutos. El pH asciende a 5,5. Se continúa la agitación durante 30 minutos a 45°C, y la temperatura se eleva a 80°C haciendo pasar vapor vivo al interior, durante 45 minutos, y se mantiene la temperatura a 80°C, durante 30 minutos. La colofonia se ablanda por la influencia combinada del calor y el disolvente. La mezcla se deja enfriar a continuación a 20°C. para endurecer de nuevo la colofonia.

El producto sólido se separa por filtración, se lava

313490



y se seca. La concentración volumétrica de pigmento - en el producto, es de 11,65%.

EJEMPLO 3.

5. Con 6 partes de metil etil cetona, se mezclan 1.550 partes de una pasta acuosa de cromato de plomo molibdenado (C.I. 77605) que contengan 85,6 partes de pigmento, y se mantiene a 20°C (mezcla A).

10. Con una solución de 6,6 partes de cloruro cálcico en 600 partes de agua a 20°C, se mezclan 400 partes de solución potásica que contengan 10 partes de colofonia (mezcla B).

15. Durante una hora, se mezclan enérgicamente 960 partes de mezcla B con la mezcla A. La temperatura se eleva a 70°C. por medio de vapor vivo, con lo cual la colofonia se ablanda bajo la influencia combinada de calor y disolvente. La mezcla se deja a continuación que se enfríe a 25°C. para endurecer de nuevo el colofoniato cálcico. El producto sólido se separa por filtración, se lava y se seca a 40°C. La concentración volumétrica de pigmento en el rproducto es de 16,4 %.

EJEMPLO 4.

25. Con 8,5 partes de metanol, se mezclan 500 partes de una lechada acuosa finamente dividida de rutilo, o dióxido de titanio, que contengan 100 partes de este material (mezcla A).

30. Se mezclan energicamente 800 partes de una solución de colofoniato potásico que contengan 20 partes de colofonia, con una solución de 13,2 partes de cloruro cálcico en 1.200 partes de agua a 20°C (mez -

313490



cla B).

- Durante 1 hora se mezclan enérgicamente 1.780 partes de mezcla B con la mezcla A. La temperatura se eleva a 90°C. por medio de vapor vivo, con lo cual el colofoniato de calcio se ablanda por la influencia combinada de calor y disolvente. La mezcla se deja enfriar luego a 25°C. para endurecer de nuevo el colofoniato cálcico. El producto sólido se separa por filtración, se lava y se seca a 40°C. La concentración volumétrica de pigmento en el producto es de 15,95 %.

EJEMPLO 5.

- 500 partes de una pasta acuosa de la laca de bario de sulfo-ftalocianina de cobre sobre cromato de plomo (C.I. 77200/77603) que contengan 50 partes de pigmento, se muelen con 100 partes de solución de colofoniato potásico que contengan 5 partes de colofonia, para proporcionar partículas de un tamaño de 0,5  $\mu$  aproximadamente. Luego se añaden otras 226 partes de solución de colofoniato potásico que contengan 11,3 partes de colofonia (mezcla A).

- La mezcla A se mezcla enérgicamente con una solución que contenga 40 partes de cloruro de bario y 5 partes de ciclohexanona en 4.000 partes de agua a 90°C, con lo cual el colofoniato de bario así formado, se ablanda por la influencia del calor y el disolvente. La mezcla se deja enfriar a continuación a 20°C. para endurecer de nuevo el colofoniato de bario. El producto sólido se separa por filtración, se lava y se seca a 40°C. La concentración volumétrica -

313490



del pigmento en el producto es de 9 %.

2

EJEMPLO 6.

5. 500 partes de una pasta acuosa de la laca - de bario de sulfoftalocianina de cobre, sobre cromato de plomo (C.I. 74200/77603) que contienen 50 partes - de pigmento, se mezclan con 55 partes de el jabón po-  
tásico de "ácido dímero", (mezcla de ácido obtenida por polimerización de ácidos alifáticos que se presen-  
tan en la naturaleza, que contenga alrededor de 18 -  
10. átomos de carbono), que contengan 5,5 partes del áci-  
do dimerizado, y 48 partes de un polímero de emulsión de vinil-tolueno, que contengan 14,4 partes de un po-  
livinilo de tolueno de peso molecular medio 2.110 (mez-  
cla A).
15. La mezcla A se agita enérgicamente con una -  
solución que contenga 40 partes de cloruro de bario en 4.000 partes de agua a 90°C. con lo cual la sal de ba-  
rio del ácido dímero así formada y el polivinil-tolue-  
no se ablandan bajo la influencia del calor. La mezcla  
20. se deja enfriar a 20°C. para endurecer de nuevo la sal de bario del ácido dímero y el polivinil-tolueno. El  
producto sólido se separa por filtración, se lava y se  
seca a 40°C. La concentración volumetrica del pigmento  
en el producto es de 10,5 %.

25. Pigmentación de materiales orgánicos:

EJEMPLO 7.

- Fabricación de pintura de resina alquídica.
- Durante 5 minutos se agitan 14 partes de -  
cualquiera de las composiciones sólidas de pigmentos  
30. obtenidas como se describe en el Ejemplo 1, con 86 -

3,3490



- partes de una resina alquímica de ftalato de pentaeritritol en 313,6 litros de aceite de linaza por 45,36 Kg. de pigmento, con secadores añadidos. La mezcla así obtenida se diluye a continuación con una pintura normal blanca de óxido de titanio, en el mismo medio. La pintura obtenida no es inferior a otra preparada del modo convencional utilizando el pigmento primitivo.
- 5.

EJEMPLO 8.

Fabricación de tinta viscosa para imprenta.

10. 60 partes de cualquiera de las composiciones sólidas de pigmentos, obtenidas como se describe en el Ejemplo 1, se mezclan con 90 partes de barniz litográfico medio (viscosidad 110 poises a 25°C) con secadores añadidos, en un mezclador Baker Perkins, durante 20 minutos, y luego se diluye con 30 partes del barniz para proporcionar una tinta terminada no inferior a una tinta preparada del modo convencional partiendo del pigmento primitivo.
- 15.

EJEMPLO 9.

20. Fabricación de tinta fluída para imprenta.
- 11,4 partes de cualquiera de las composiciones sólidas de pigmentos, obtenidas como se describe en el Ejemplo 1, se agitan a velocidad elevada en un Dispersador de Cavitación Torrance, con un medio que contenga 66 partes de colofoniato de cinc-calcio, 10 partes de un caucho ciclizado, 56,6 partes de tolueno y 56,6 partes de un destilado de petróleo de punto de ebullición 100-120°C. Al cabo de 20 minutos el pigmento se ha dispersado para proporcionar una tinta fluída de impresión, concentrada.
- 25.
- 30.

3134903



Como variante, las tintas fluídas de impre -  
sión pueden fabricarse partiendo de las composiciones  
sólidas del Ejemplo 1, utilizando medios que compren-  
den,

5. a) 40 partes de la colofonia modificada esterifica-  
da, vendida por Imperial Chemical Industries -  
Ltd, con el nombre de Bedesol 76, y 60 partes -  
de etanol.
- b) 10 partes de nitrocelulosa, 10 partes del pro -  
ducto alquídico no-secante de bajo contenido de  
10. aceite de linaza, vendido por la Imperial Chemi-  
cal Industries Ltd. con el nombre de Paralac A  
585, 40 partes de metil etil cetona y 40 partes  
de acetato de etilo.

15. EJEMPLO 10.

Fabricación de cloruro de polivinilo pig-  
mentado.

- a) 150 partes de ftalato de dióxido y 300 partes de  
cualquiera de las composiciones sólidas de pigmen-  
to, obtenidas como se describen en el Ejemplo 1,  
20. se agitan juntas durante 15 a 30 minutos al fi-  
nal de los cuales se obtiene una excelente dis-  
persión, libre de partículas duras, y de color -  
excelente. Por el empleo de un agitador de velo-  
25. cidad elevada, pueden usarse tiempos de disper-  
sión inferiores. La pasta se diluye con mas fta-  
lato de dióxido y se utiliza como plastificador  
para composiciones de cloruro de polivinilo. Las  
composiciones coloreadas tienen tonalidades mas  
30. brillantes y mas puras que las obtenidas disper-

313490



- sando los pigmentos correspondientes en ftalato - de dioxilo del modo corriente, utilizando un equi po de molturación pesado, tal como un molino de rodillos o de bolas.
5. b) 300 partes de una composición fragmentada de cloruro de polivinilo (plastificada o no) se hace girar o se voltea durante 5 a 10 minutos con 3 partes de cualquiera de las composiciones obtenidas como se describe en el Ejemplo 1. La composición sometida a volteo, se extruye o moldea por inyección para proporcionar artículos coloreados que son muy superiores en ausencia de vetas de color no dispersado y en cuanto a brillantes de tonos, a los artículos correspondientes obtenidos utilizando pigmentos primitivos por una técnica análoga.
10. c) Se añaden 2 partes de cualquiera de las composiciones de pigmentos obtenidas como se describe en el Ejemplo 1, a 100 partes de resina de cloruro de polivinilo en un mezclador Baker Perkins, junto con 2 partes de estabilizador de cadmio/laurato de bario y 1 parte de ácido esteárico, y se mezcla durante 10 minutos. Se añaden y mezclan durante otros 5 minutos, 45 partes de ftalato de dioxilo y 5 partes de aceite de semillas de soja oxidados. La mezcla húmeda se gelifica durante 4 minutos a 140°C. en rodillos abiertos, para obtener un material coloreado con excelente libertad de vetas, y de una tonalidad mas brillante que un material análogo obtenido utilizando el pigmento primitivo.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



313490

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones ante
5. riormente indicadas son susceptibles de modificacio -  
nes de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento co -  
rresponde a una solicitud de patente presentada en -  
10. Inglaterra con fecha 28 de Mayo de 1.964 bajo el núme  
ro 22101/64 acogiéndose por lo tanto, a los beneficios  
que conceden los Convenios Internacionales en vigor y  
siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita 1er. CERTIFICADO DE ADICION  
por 20 años en España "Mejoras introducidas en el obje
15. to de la patente principal nº 288.027 concedida el 7  
de Junio de 1.963, por "Procedimiento para la pigmenta  
ción de materiales orgánicos", caracterizándose por lo  
siguiente:
- 1ª.- "Mejoras introducidas en el objeto de -
20. la patente principal nº 288.027, concedida el 7 de Ju  
nio de 1.963, por "Procedimiento para la pigmentación  
de materiales orgánicos", caracterizadas porque la com  
posición pigmentaria sólida comprende un pigmento inor  
gánico finamente dividido y una substancia resinosa so
25. luble hasta la proporción de por lo menos el 5% en el  
material orgánico, y dicha composición se caracteriza  
por contener, como mínimo, 60% en peso del pigmento y  
por que la concentración volumétrica del pigmento en -  
la composición, bajo una presión compresiva uniforme -
30. de 1,4 kg/cm<sup>2</sup> es inferior a 18%.

343490



- 2ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª ca -  
racterizadas porque la composición pigmentaria sólida  
adicionalmente contine un pigmento orgánico.
- 3ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª ca-  
5. racterizadas porque la composición pigmentaria sólida  
adicionalmente contiene una laca de un material colo-  
rante orgánico.
- 4ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª ca-  
racterizadas porque la composición pigmentaria sólida  
10. contiene del 60 al 85 % de pigmento.
- 5ª.- Mejoras según cualquiera de las reivin-  
dicaciones 1ª a 4ª, caracterizadas porque en la compo-  
sición pigmentaria sólida el pigmento orgánico es un  
pigmento de cromo.
15. 6ª.- Mejoras según la reivindicación 5ª ca-  
racterizadas porque el pigmento orgánico es azul de -  
Prusia o verde Brunswick.
- 7ª.- Mejoras según reivindicación 5ª, carac-  
20. terizadas porque el pigmento inorgánico es dióxido de  
titanio.
- 8ª.- Mejoras según reivindicación 1ª, ca -  
racterizadas porque la composición pigmentaria contie-  
ne del 60 al 90 % de pigmento de cromo.
- 9ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª ca-  
25. racterizadas porque en la composición pigmentaria só-  
lida la concentración volumétrica del pigmento es in-  
ferior a 13%.
- 10ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª -  
30. caracterizadas porque la substancia resinosa compren-  
de colofonia o una colofonia químicamente modificada.

313490



- 11ª.- Mejoras según la reivindicación 10ª -  
en las que la substancia resinosa tiene un punto de  
reblandecimiento comprendido entre 25º y 150ºC, el  
reblandecimiento se realiza calentando por encima -  
5. del punto de reblandecimiento y el re-endurecimiento  
se lleva a cabo por enfriamiento.
- 12ª.- Mejoras según la reivindicación 10ª -  
en las que la substancia resinosa es un colofoniato  
de calcio o de bario.
10. 13ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª -  
en las que el pigmento inorgánico es un pigmento de  
cromo y el disolvente es ciclohexanol, ciclohexano -  
na, metil cetona, o mezclas de las mismas.
15. 14ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª -  
en las que el pigmento inorgánico es dióxido de tita  
nio, y el disolvente es un alchhol alifático infe -  
rior.
- 15ª.- Mejoras según la reivindicación 14ª -  
en las que el disolvente es metanol.
20. 16ª.- Mejoras al procedimiento para la pig  
mentación de materiales orgánicos, que comprende el  
mezclar estos con una composición pigmentaria sóli -  
da, según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a  
11ª.
25. 17ª.- Mejoras al procedimiento para la pig  
mentación de material de fundición moldeo o extrusión  
pigmentado, que comprende el moler dicho material en  
un molino de rodillo con una composición pigmentaria  
sólida cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 12ª.
30. 18ª.- "Mejoras introducidas en el objeto de

31349023



la patente principal nº 288.027, concedida el 7 de Ju  
nio de 1.963, por "Procedimiento para la pigmentación  
de materiales orgánicos"; tal y como queda substancial  
mente descrito en la presente Memoria.

5. Esta memoria consta de venticuatro hojas es -  
critas a máquina por una sola cara.

Madrid, 23 MAY. 1965

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED,

I GOMEZ ACEBO Y MODEV