

P.- 6531.-

Case P. 872.2.-



29 ENE 1948
181933

MEMORIA DESCRIPTIVA

181933

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de INTERCHEMICAL CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 350 Firth Avenue, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS EMULSIONES A USAR EN LA DECORACIÓN DE TELAS".-

Este invento se refiere a la decoración con pigmento de materias textiles, y especialmente al uso en el tinte y en el estampado de telas y materias textiles de una composición que comprende una fase acuosa que contiene dispersada una resina formadora de película e insoluble en agua, emulsificada en una fase de laca pigmentada en la cual la resina dispersada insoluble en agua es también insoluble.

5



181933

Las composiciones que contienen un medio acuoso en general agua, emulsificado como la fase interna en una fase externa de laca pigmentada que contiene un agente de unión de pigmento en general una resina termoplástica orgánica, soluble en disolventes, han venido a tomar amplio uso en el estampado y el tinte de materias textiles y similares. La aplicación de tal emulsión pigmentada en el estampado de telas se describe en las Patentes de los Estados Unidos a Jenett 2,222,581 y 2,222,582; y la aplicación de la misma al tinte de telas se describe en la Patente de los Estados Unidos a Cassel 2,248,696.

El uso de estas emulsiones de agua en laca pigmentadas en el estampado o tinte de textiles tiene evidentes ventajas porque pueden emplearse pigmentos que son en general más baratos y más resistentes a la luz que los tintes, porque la emulsión ofrece un vehiculo de bajo coste para el pigmento, y porque la emulsión pigmentada puede aplicarse fácilmente a una tela. Además se obtiene una insólita precisión de detalle en la tela estampada resultante. Además, se comunica un tacto suave a la tela estampada o teñida porque el agente de unión cementa el pigmento a las fibras estructurales de los diversos hilos de la tela en forma de películas completamente discontinuas y no salta sobre los hilos con una película continua.

Pero la tela estampada o teñida con pigmento resultante tiene la desventaja de que tiende a correrse en cierta medida, esto es, a ceder una parte de su color a otro material, por ejemplo otra tela cuando esta última se frota contra ella.



181933

Las telas estampadas o teñidas en matices oscuros son las que mayor tendencia muestran a correrse y esto limita la plena utilización de pigmentos en la decoración de telas.

5 Se han sugerido hasta ahora varios procedimientos para eliminar o reducir esta tendencia a correrse de estas telas coloreadas con pigmento pero todos ellos merecen reparos por una u otra razón, por ejemplo, el grado de corrimien-
10 te puede reducirse fácilmente aplicando con una muñeca al material textil estampado o teñido con pigmento una solución de una resina adecuada en un disolvente orgánico y calentando luego la tela para que frague y se cure la resina. Pero este procedimiento es caro y requiere también un tratamiento doble de la tela, operación a que la industria se resiste. El grado de corrimiento puede también reducirse incorporando
15 una mayor cantidad de resina en la fase de laca. Pero este procedimiento es igualmente caro y además a menudo determina una pérdida del valor de color.

Además ambos procedimientos suelen dar por resultado la producción de una tela terminada que tiene una dureza
20 o rigidez indeseables.

Ahora se ha descubierto que la resistencia al corri-
miento de estas telas estampadas o teñidas con pigmento puede mejorarse inesperada y considerablemente sin comunicar un tacto o dureza indeseables a la tela terminada y con mejora
25 del valor de color, utilizando como pasta de estampado o baño de tinte una dispersión acuosa de una resina formadora de película e insoluble en agua, emulsificada en una fase exterior de laca pigmentada en que también es insoluble la resina dispersada insoluble en agua. Ventajosamente, al realizar



181933

el presente invento se utiliza una composición decoración
textil que comprende una dispersión de una resina elasto-
médica formadora de película e insoluble en agua en una
fase acuosa emulsificada en una fase exterior de laca pig-
mentada que comprende una solución de una resina termoplás-
tica en un disolvente orgánico volátil en que también es
insoluble el elastómero dispersado en agua.

La composición presente para decorar textiles en
su forma más sencilla comprende esencialmente una dispersión
de una resina insoluble en agua y formadora de película en una
fase acuosa que se emulsifica en una fase exterior de laca
pigmentada en que es también insoluble la resina dispersada
insoluble en agua. Se han obtenido resultados especialmen-
te buenos con una composición en la cual la resina insoluble
en agua, comprende un elastómero formador de película. En
su forma preferida la composición comprende una dispersión de
un elastómero sintético insoluble en agua y formador de pelí-
cula en una fase acuosa emulsificada en una fase exterior de
laca pigmentada compuesta esencialmente de una solución de un
agente de unión del pigmento, ventajosamente una resina ter-
moplástica en un disolvente orgánico volátil en que también
es insoluble el elastómero.

Cualquier pigmento puede incorporarse a la fase de
laca de la presente composición, pero el pigmento empleado
en cualquier aplicación particular debe seleccionarse en vis-
ta de la naturaleza de los generos terminados y el esperade
uso de los mismos; esto es, debe ser satisfactoriamente resis-
tente a la luz, si es necesario no debe destefir en medida



181933

importante en disolventes de limpieza en seco tales como nafta y tetracloruro de carbono, debe ser resistente al jabón en el grado requerido, etc. Pigmentos típicos son las ftalocianinas, varios óxidos metálicos, negro de carbón, tintes de tina y azo solubles en agua y similares.

Aunque la fase de laca puede comprender una simple dispersión del pigmento en un disolvente orgánico volátil adecuado en los casos en que no es de importancia la resistencia al lavado de la tela decorada, con preferencia se incorpora también en esta fase un agente de unión soluble en disolventes orgánicos para comunicar al material textil terminado resistencia al lavado y a la frotación. Dicho agente puede ser cualquier material adecuado plástico o sólido formador de película y resistente al agua tal como un derivado de celulosa, por ejemplo, etil-celulosa una resina soluble en los disolventes orgánicos que comprenden la fase de laca, e insoluble en agua (la fase acuosa). Pero ventajosamente como agente de unión se utiliza una resina termoplástica formadora de película. Para este objeto pueden usarse varios tipos de resinas termoplásticas insolubles en agua y solubles en disolventes orgánicos, incluyendo resinas de urea-aldehído, tales como resinas de urea-formaldehído, resinas de melamina-aldehído, incluyendo resinas de melamina-formaldehído, resinas de fenol-aldehído incluyendo resinas de fenol-formaldehído, resinas alquídicas modificadas por aceite secante y similares. Además, para ser adecuada al objeto, la resina termoplástica u otro agente de unión después de aplicar la emulsión a la tela y calentar esta para secarla y, según el caso conver

29



181933

vertir la resina u otro agente de unión a un estado insoluble en disolventes debe ser lo bastante resistente al lavado y debe ser virtualmente insoluble en los acostumbrados disolventes de limpieza en seco, y no debe comunicar una rigidez indeseable a la tela terminada.

La resina dispersada en la fase acuosa de esta composición mejorada para decorar textiles puede comprender cualquier material resinoso insoluble en agua y formador de película que sea también insoluble en el disolvente o disolventes orgánicos que comprenden la fase exterior de laca. Las resinas típicas que reúnen estos requisitos incluyen varias formas de ácido acrílico y sus derivados, tales como las resinas de acrilato y metacrilato, varias resinas de halogenuro vinílico, especialmente polímeros de cloruro vinílico y copolímeros del mismo con otras sustancias polimerizables, y varios elastómeros sintéticos formadores de película como copolímeros canchoides de butadieno y acrilonitrilo, copolímeros canchoides de butadieno y estireno, copolímeros canchoides de bicloruros orgánicos y polisulfuros alcalinos y similares. Un grado excepcionalmente alto de resistencia al corrimiento se ha obtenido con composiciones en las cuales un elastómero sintético formador de película se dispersa en la fase acuosa, y este elastómero sintético se emplea con preferencia con la resina dispersada en agua en la presente composición. Ventajosamente, la resina dispersada en agua comprende un copolímero adecuado de butadieno y acrilonitrilo. Claro es que si se quiere pueden dispersarse en la fase acuosa dos o más resinas insolubles en agua y formadoras de película; y un



181933

grado especialmente bueno de resistencia al corrimiento puede obtenerse con una mezcla de un copolímero de butadieno-acrilonitrilo y un polímero de ester del ácido acrílico.

5 (El término "elastómero" según aquí se usa se emplea con arreglo a su definición generalmente aceptada en la técnica y que figura en las páginas 942 y 944 del artículo "Nomenclature of Synthetic Rubbers" de Harry L. Fisher y que aparece en la página 941 de la "Industrial and Engineering Chemistry", vol. 31, nº 8 agosto 1939. Por el término 10 "elástico" se hace referencia a la propiedad de los elastómeros de contraerse hasta aproximadamente a un tamaño original después de haber sido altamente desfigurados).

Esta resina dispersada en agua puede ser un sólido o un líquido y puede con ventaja prepararse inicialmente como una dispersión acuosa para emulsificación en la solución 15 de agentes de unión de pigmento que comprende la fase exterior de laca de la composición. Muchas resinas adecuadas de fase de agua, particularmente los elastómeros sintéticos, pueden prepararse por polimerización de emulsión con la producción de la llamada emulsión polimérica o, si se trata de 20 elastómeros sintéticos, un látex que comprende una dispersión del producto polimérico resultante en el baño de polimerización acuoso. (El término "dispersión" según se usa aquí con referencia a la resina de fase de agua incluye una suspensión de una resina sólida en un medio acuoso y una emulsión de una resina líquida en un medio acuoso). 25

La resistencia insólitamente buena al corrimiento y el superior valor de color de las telas decoradas con arre-

29



181933

5 glo al invento, parecen deberse al uso en la fase acuosa de las resinas que son a un tiempo insolubles en agua (la fase acuosa de la presente composición) e insolubles en el disolvente o disolventes orgánicos especiales que forman la fase de laca de la presente composición. El uso de una resina soluble en agua en la fase acuosa de la presente emulsión en lugar de tal resina insoluble en agua, aunque aumente en cierta medida en algunos casos la resistencia al corrimiento de la tela decorada resultante tiende no obstante a determinar oposidad del pigmento; y el resultado es un valor de color disminuido que puede controlarse, pero sólo con dificultad y con considerable gasto.

10

15 Aunque por otra parte también puede obtenerse cierta mejora en la resistencia al corrimiento, con una emulsión que contenga un elastómero disuelto en la fase de laca en lugar de la presente resina dispersada en agua, su uso requiere una cantidad mucho mayor de dicho elastómero soluble en fase de laca, para dar la misma mejora en la resistencia al corrimiento. El valor de color de la tela decorada disminuye también especialmente en los matices oscuros donde más se necesita la mejora al corrimiento. Además, estos elastómeros solubles en fase de laca no son en general resistentes a los disolventes de limpieza en seco. Además, aunque los elastómeros dispersados en la fase acuosa de la presente emulsión pueden llevarse a solución por el uso de disolventes poderosos, estos disolventes no sólo son caros sino en general incompatibles con los diluyentes y resinas que se suelen emplear en una emulsión decoradora textil de agua en laca.

20

25



181933

Sin embargo, resultados virtualmente satisfactorios con respecto a la reducción del corrimiento pueden obtenerse aunque la resina en fase de agua sea muy fácilmente soluble en los disolventes, que comprende la fase de laca o esponjables por ellos, con tal que la resina de fase de agua dispersada esté tan protegida por la fase acuosa que prácticamente sea despreciable el verdadero grado de solubilidad o esponjabilidad; y el uso de tal resina en la fase acuosa de la emulsión se considera dentro de la finalidad del presente invento, y el termino "insolubilidad en la fase de laca", aplicado a la resina de fase de agua, se refiere también a la resina usada en tales condiciones. Evidentemente no todas las resinas de una clase o tipo dado pueden resultar satisfactorias para su uso en la fase de agua de esta composición decorativa.

Además las resinas adecuadas para la dispersión en la fase acuosa de la presente composición deben ser formadoras de película, esto es, capaces de formar una película al evaporarse el agua y los disolventes que comprenden la emulsión. La película resultante debe ser con preferencia no demasiado dura ni cornea y es ventajosamente de naturaleza elástica y canchoide, siendo especialmente adaptada para este objeto las sustancias elastoméricas sintéticas tales como las que antes se han mencionado específicamente.

El examen de la tela terminada indica que la película formada por la resina de fase de agua parece reforzar la película que se forma por el agente de unión de pigmento en la fase de laca y que une el pigmento a la tela y además no es



181933

5 pigmentada. En efecto, pues, la resina en fase de agua de esta emulsión perfeccionada puede considerarse que recubre el agente de unión de pigmento pero sin los desventajosos resultados que se obtienen en el acostumbrado procedimiento de recubrimiento en dos operaciones. Cualquiera que sea la explicación exacta, lo cierto es que una tela decorada con un grado excepcional de resistencia al corrimiento puede prepararse con la presente emulsión pigmentada.

10 Como es bien sabido, la acostumbrada emulsión de agua en laca pigmentada contiene una cantidad de agente de unión en la fase de laca que es generalmente una transacción entre tres factores: la cantidad de agente necesaria para asegurar un grado relativamente bueno de resistencia al corrimiento, la cantidad de agente justamente insuficiente para
15 dar un grado indeseable de dureza a la tela terminada y el coste del agente de unión; y la medida de la transacción resultante es en general insuficiente para dar el necesario grado de resistencia al corrimiento salvo en colores relativamente claros. Con el presente invento esta cantidad de
20 transacción de un agente de unión de pigmento puede mantenerse y aun disminuir con la producción de una tela decorada de todo color, virtualmente resistente al corrimiento, y que tiene un tacto insólitamente suave, cualquiera que sea la oscuridad del matiz deseado.

25 La reducción en el grado de corrimiento conseguida con la presente emulsión puede efectuarse tanto si en la tela terminada se desea un matiz oscuro como claro; y así el invento permite la amplia aplicación y plena autorización de



181933

pigmentos en el decorado de textiles. Las telas pueden colorearse de matiz oscuro con la presente composición, especialmente una que contenga un elastómero formador de película, con virtual eliminación del corrimiento en seco, y reducción material del corrimiento húmedo. Aplicaciones especialmente importantes de esta emulsión perfeccionada están en los estampados de dibujos que contienen grandes regiones de color sólido, y en tinte de almohadilla.

Una importante ventaja del invento es que puede eliminarse en gran parte el curado de la tela decorada en húmedo en que una resina termoplástica se incluye en la fase de laca. Lo unico necesario para secar la tela húmeda es someterla al tratamiento habitual por ejemplo al paso sobre el acostumbrado banco de latas secadoras calentadas al vapor u otro equipo, para evaporar el agua y el contenido de disolvente de la emulsión. Dichas latas se mantienen en general a temperatura comprendida entre unos 100 y 120°C. que es suficiente para hacer fraguar inicialmente la resina termoplástica pero insuficiente para curarla por completo. A pesar de la falta de curado de la resina termoplástica, la tela resultante muestra mejor resistencia al corrimiento y tiene un buen grado de resistencia al lavado, que aumenta al envejecer porque la resina se sigue polimerizando y curando. Por razón de la eliminación de la operación de curado requerida en los procedimientos previamente sugeridos para reducir el corrimiento y por el uso de las emulsiones acostumbradas, la velocidad a que se produce una tela decorada con pigmento puede aumentar considerablemente; y las



181933

telas pueden decorarse con éxito a velocidad tan alta como unos 180 metros por minuto según el presente invento. El curado de la resina inicialmente fraguada puede, por supuesto, practicarse, pero requiere la instalación de un equipo especial de calentamiento y curado.

Como ocurre con el agente de unión del pigmento de la fase de laca, la resina dispersada en agua se deposita en la tela en películas discontinuas que no hacen puente sobre los hilos individuales. Por tanto no se comunica rigidez apreciable a la tela decorada que conserva virtualmente su tacto inicial. Además, a pesar del depósito de una película de resina adicional discontinua sobre cada fibra, la tela resultante tiene en general un valor de color más lleno y oscuro. En comparación, una emulsión pigmentada que contiene una mayor cantidad de resina en la fase de laca comunica una marcada dureza a la tela decorada resultante, cuyo valor de color especialmente en los matices oscuros, resulta adversamente afectado.

Los disolventes orgánicos que forman la fase de laca de la emulsión deben ser fácilmente volátiles para que puedan evaporarse al pasar la tela húmeda sobre el equipo secador corriente, y, por supuesto, deben ser insolubles en la fase de agua de la emulsión. Además, los disolventes orgánicos deben elegirse con respecto a su insolubilidad para la resina dispersada en agua. Disolventes típicos (sin tener en cuenta su insolubilidad para todas las resinas adecuadas para la dispersión en la fase acuosa de la presente emulsión) son la trementina, el espíritu mineral, el aceite

29



181933

de pino, los disolventes de hidrocarburos aromáticos altos, por ejemplo una fracción de campo de ebullición de 155 a 175°C., etc.

5 En la preparación de esta composición perfeccionada para decorar telas puede prepararse primero un concentra- do de color disolviendo el agente de unión del pigmento en el disolvente orgánico dispersando el pigmento en la laca resultante deseable en un aparato adecuado y luego emulsio- nando una dispersión acuosa de la resina insoluble en agua en esta laca. El pigmento puede contener un agente disper- sante adecuado, y, si se trata de pigmentos organofílicos, puede prepararse en forma de una pasta espesa en un disol- 10 vente orgánico apropiado. La dispersión acuosa de resina puede prepararse dispersando adecuadamente la resina en agua o puede obtenerse como tal en la fabricación de la resina. Puede incorporarse un emulsificador tal como etil-celulosa soluble en disolventes orgánicos, estearato aluminico, pal- mitato cálcico o una resina alquídica modificada por aceite 15 secante. La resultante emulsión de agua en laca puede lue- go ponerse a la consistencia de estampado o de tinte de- seada añadiéndole más disolvente orgánico y luego emulsifi- cando más agua en ella. 20

25 Pero es ventajoso preparar al propio tiempo un con- centrado de vehículo emulsificando agua, que puede contener un estabilizador de emulsión tal como la sal común, en un di- solvente orgánico adecuado, que puede contener un agente de unión emulsificante tal como una resina de tipo alquídico disuelta en el mismo. Esta emulsión concentrada de agua en



181933

laca puede luego rebajarse con disolvente orgánico adicional, y se puede emulsificar más agua en ella para ofrecer un vehículo que tenga la deseada consistencia de estampado o tinte. El concentrado de color puede ahora rebajarse con este vehículo en las proporciones necesarias para producir el matiz especificado.

Claro es que pueden utilizarse variaciones de estos métodos de preparación. Por ejemplo, la dispersión de resina acuosa, en vez de emulsificarse en el concentrado de color, puede añadirse al concentrado de vehículo al rebajarlo con disolvente orgánico adicional. En tal caso, el concentrado de color puede ser sencillamente una dispersión del pigmento en la solución del agente de unión de pigmento en el disolvente orgánico.

Además, el concentrado de vehículo puede prepararse ventajosamente emulsificando la dispersión de resina acuosa en el disolvente orgánico, que puede tener disuelta como agente de emulsificación una resina de tipo alquídico.

Un vehículo que tenga la deseada consistencia de estampado o tinte puede luego prepararse como arriba se ha dicho; y el concentrado de color, que puede comprender una laca pigmentada o una emulsión de agua en laca pigmentada, puede ahora rebajarse con este vehículo en las proporciones necesarias para producir el matiz deseado. Si se quiere, parte de la resina insoluble en agua puede estar contenida en la fase acuosa del concentrado de color de agua en laca.

Debe cuidarse al preparar estas emulsiones de impedir o eliminar virtualmente la coagulación de las partícu-



181933

5 las de la resina dispersada en agua durante el reposo, particularmente en el caso de concentrado de color preparado con la resina insoluble en agua en la fase acuosa. Por ejemplo, como ya se ha indicado, los disolventes de la fase de laca deben ser insolubles en agua, y cualesquiera disolven-
tes solubles en agua, por ejemplo, butanol, que pueden contenerse inicialmente en la resina soluble en disolventes orgánicos deben eliminarse lo más completamente posible para evitar la coagulación de la resina dispersada en agua. Además,
10 ciertos pigmentos parecen tener tendencia a determinar la coagulación de la resina dispersada en agua particularmente si no se ha preparado con suficiente grado de pureza; y agentes estabilizadores tales como las sales sódicas de sulfonatos alquil-arílicos han resultado buenos auxiliares en tales
15 casos para contrarrestar este indeseable efecto de tales pigmentos.

20 Cuando la composición presente se ha de utilizar en el estampado de una tela puede aplicarse de cualquier manera conveniente, desde por ejemplo de un cilindro grabador. Cuando se emplea para teñir una tela puede aplicarse mediante una operación de tinte de muñeca, puede depositarse en la tela en forma de una delgada película por transferencia desde una máquina de revestimiento de rodillo. La tela decorada puede secarse convenientemente por el paso por un
25 equipo secador corriente tal como un banco de latas secadoras calentadas al vapor mantenidas a temperatura del orden de unos 100 a 120°C; y la tela seca, si se desea, puede hacerse pasar por una cámara de curado mantenida a la tempera-



181933

tura de 155 a 175°C. para curar la resina termoplástica, donde comprende el agente de unión de pigmento aunque esta operación de curado no es necesaria para obtener la mejor resistencia posible al corrimiento en esta emulsión.

5

Las proporciones de los varios ingredientes de la presente composición pueden variar ampliamente y dependen en gran parte de los requisitos de la tela terminada y de la naturaleza de la aplicación particular. En general, al

10

estampar con la presente emulsión la fase acuosa comprende un porcentaje más alto de la composición total que en el tejido con ella, porque como es bien sabido, la emulsificación de una creciente cantidad de agua en tal emulsión tiende a espesarla. La profundidad del color deseado rige evidentemente la cantidad de pigmento a emplear. La resina

15

dispersada en agua debe ser suficiente en cantidad para hacer la tela terminada satisfactoriamente resistente al corrimiento; y la cantidad de agente de unión de pigmento debe ser también suficiente para comunicar a la tela terminada el necesario grado de resistencia al lavado.

20

Ventajosamente, la resina dispersada en agua, especialmente cuando comprende un elastómero y el pigmento está presente en proporción que oscila entre 0.25:1 y 100:1 de peso.

25

Aunque puede obtenerse algún aumento de resistencia al corrimiento con una proporción menor, una mejora satisfactoria de la misma sólo es apreciable perceptiblemente cuando el elastómero y el pigmento están presentes en la proporción mínima indicada. No hay mucho que ganar utilizando el



181933

elastómero y el pigmento en proporción mayor del máximo indicado, porque el matiz de la tela decorada resultante es entonces tan ligero que ya el corrimiento no presenta problema.

A este respecto, debe tenerse en cuenta que el porcentaje de pigmento en la presente composición y la naturaleza de la emulsión misma ponen un límite práctico al porcentaje del elastómero que puede incorporarse en un caso dado.

Evidentemente en una composición que contiene una cantidad relativamente alta de pigmento, la proporción máxima práctica de elastómero y pigmento es menor que la correspondiente proporción máxima cuando la composición contiene una cantidad de pigmento relativamente baja. Como la verdadera emulsión decoradora de textiles actual se prepara usualmente re-

bajando un concentrado de color que contiene una resina dispersada en agua con un vehículo adecuado en proporciones de producir la profundidad de matiz deseada, evidentemente el porcentaje de pigmento en la composición resultante decrece cuanto más se rebaja el concentrado de color con el vehículo

mientras permanece la misma proporción de elastómero y pigmento. Si el vehículo contiene además un elastómero dispersado en su fase acuosa, la proporción de elastómero y pigmento aumenta evidentemente cuanto más se rebaja el concentrado de color. Además, la proporción de la resina dispersada en agua con el pigmento se rige también en cierta medida

por el pigmento especial seleccionado. Por ejemplo, el azul de ftalocianina de cobre necesita mayor cantidad de elastómero que el verde de ftalocianina de cobre para un grado determinado de resistencia al corrimiento.



181933

5 Varios tipos de telas pueden decorarse por medio
de esta composición mejorada, y la aplicación de mi invento
no se limita a decorar una tela especial. Excelente resis-
tencia al cerrimiento y excelente valor de color sin dureza
de la tela terminada se obtienen igualmente bien si la tela
que se decora se compone de fibras naturales tales como algo-
don, lino, lana y fibras de pelo, de fibras sintéticas tales
como celulosa regenerada, acetato de celulosa, poliamida,
10 polímero de proteína, polímero vinílico, y fibras similares,
de fibras inorgánicas tales como de vidrio, minerales o me-
tálicas, o mezclas de estas fibras. Además, la aplicación
del invento no se limita a los tipos usuales de telas tejidas
o de punto sino que también puede usarse para decorar telas
de pelo, papel o telas hechas por procedimientos tales como
15 la carda, el aglomerado o el afieltrado, por ejemplo, una
tela compuesta de fibras de algodón de malla suelta unidas
entre sí por aplicación localizada de una resina. Además,
el presente invento es igualmente aplicable tanto si se de-
cora una tela delgada como una gruesa. (El termino "tela"
20 según se usa en estas reivindicaciones incluye estos varios
tipos de materiales así como hilos, a cuya decoración es tam-
bién aplicable el invento).

Los siguientes ejemplos son típicos de concentra-
dos de color adecuados para la realización del invento.

25

EJEMPLO 1.

Un concentrado de color que contiene un amarillo
de benzidina se prepara mezclando en un aparato adecuado los

29 FEB 1948



181933

siguientes ingredientes (en partes de peso en este y otros ejemplos):

	Trementina	56.6
5	Solución al 50% de resina hidrofóbica de melamina-formaldehído en una mezcla igual de butanol y xileno (p.e. Melmac 245-8)	10.0
	Pigmento amarillo de bencidina (diclorobencidina tetrazotizada acoplada con acetoacetotoluidida)	10.0
	Etil-celulosa (altamente etilada)	0.4
	y emulsificando hasta la laca pigmentada resultante.	
10	Dispersión acuosa al 40% de un copolímero de emulsión de 55% 1,3-butadieno y 45% de acrilonitrilo (p.e. Hykar OR-15)	23.0

El copolímero de butadieno, acrilonitrilo es insoluble en la trementina que forma la fase de laca de la emulsión de agua en laca resultante.

15

EJEMPLO 2.

Una laca que contiene verde de ftalocianina de cobre se prepara mezclando adecuadamente los siguientes ingredientes:

	Espirita mineral	42.2
20	Aceite de pino	1.0
	Etil-celulosa (altamente etilada)	0.8
	Verde de ftalocianina de cobre	6.0

En esta laca pigmentada se emulsifica, la siguiente dispersión de resina acuosa:

25	Dispersión acuosa al 12% de resina hidrofóbica de melamina-formaldehído (p.e. Giba nº 40)	50.0
----	---	------



1948

181933

El espíritu mineral se elige como disolvente para la fase de laca de la emisión de agua en laca resultante por su escaso poder disolvente para la resina de melamina-formaldehído dispersada en agua.

5

EJEMPLO 3.

Se prepara un concentrado de color azul mezclando los siguientes ingredientes:

	Trementina	57.6
	Solución hidrofóbica de resina de melamina-formaldehído del ejemplo 1	9.0
10	Aceite de pino	3.0
	Etil-celulosa (altamente etilada)	0.4
	Azul de ftalocianina de cobre	6.0

y emulsificando en la laca pigmentada resultante:

15	Dispersión acuosa al 50% de bicloruro de etileno y polisulfuro sódico copolimerizados (p.é. Thiokol A)	24.0
----	--	------

EJEMPLO 4.

Se prepara una laca pigmentada mezclando:

	Espíritu mineral	52.2
	Aceite de pino	2.0
20	Etil-celulosa (altamente etilada)	0.8
	Oxido rojo de hierro	20.0

Se prepara un concentrado de color emulsificando en esta laca:



181933

Dispersión acuosa al 40% de un copo-
límere de emulsión de 67% 1,3-butadieno
y 33% acrilonitrilo (p.e. Hycar OR-25) 25.0

E J E M P L O 5.

5 Se mezclan los ingredientes siguientes para formar
una laca pigmentada:

Trementina	54.6
Solución hidrofóbica de resina de melamina-formaldehído del ejemplo 1	9.0
Etil-celulosa (altamente etilada)	0.4
10 Azul de ftalocianina de cobre	6.0

laca que se emulsiona con la siguiente dispersión
acuosa de resina para producir un concentrado de
color de agua en laca:

15 Dispersión acuosa al 30% de un polímero
de metacrilato butílico (p.e. Methacrol BP) 30.0

El ejemplo siguiente es típico de un concentrado
de vehículo adecuado para rebajar los concentrados de color
de los ejemplos 1 a 5.

E J E M P L O I.

20 Se prepara un concentrado de vehículo formando
una laca de lo siguiente:

Espirita mineral	25
Resina alquídica ftalico-glicerida modificada con aceite secante al 70% (p.e. Beckasol nº 18)	25
25 y emulsificando en ella:	



1948

181933

Agua	45.
Cloruro sódico	5.

La resina alquídica tiene una viscosidad de V a X en la escala Gardner y un número de ácido de 10 a 15.

5

Este concentrado de vehículo puede luego rebajarse por adición de más espíritu mineral y agua en las proporciones necesarias para dar un vehículo de estampado de tinte de cuerpo y la viscosidad deseada.

E J E M P L O II.

10

Se prepara un vehículo de estampado añadiendo espíritu mineral al concentrado de vehículo y emulsificando agua en él en las proporciones siguientes:

Concentrado de vehículo del ejemplo I	6.
Espíritu mineral	20.
Agua	74.

15

E J E M P L O III.

Un vehículo típico para teñir de muñeca se prepara añadiendo espíritu mineral al concentrado de vehículo y emulsificando agua en el mismo en las siguientes proporciones:

20

Concentrado de vehículo del ejemplo I	6
Espíritu mineral	40
Agua	54

25

Se pueden preparar pastas de estampado y líquidos para teñir de amarillo rebajando los concentrados de color de los ejemplos 1 a 5 con el vehículo de estampado y el vehí-



181933

culo de tinta de muñeca de los ejemplos II y III respectivamente. Las proporciones de mezcla del concentrado de color y el vehículo respectivo dependen por supuesto de la oscuridad del color deseado en la tela acabada. Ejemplos típicos de una pasta de estampado y de un líquido de tinte de muñeca se ven en los siguientes ejemplos.

E J E M P L O A.

Una pasta de estampado que da color oscuro se prepara rebajando un concentrado de color con el vehículo de estampado en las proporciones siguientes:

Concentrado de color del ejemplo I	1
Vehículo de estampado del ejemplo II	2

una tela, por ejemplo percal de algodón estampado con esta pasta no muestra virtualmente corrimiento, tiene un tacto suave, y un valor de color lleno e igual.

E J E M P L O B.

Un líquido de tinte de muñeca que da un color medio se prepara rebajando un concentrado de color con el vehículo de tinte de muñeca en las proporciones siguientes:

Concentrado de color del ejemplo 4	1
Vehículo de tinte de muñeca del ejemplo III	10

Cuando una tela como el rayón se tinte con este líquido es en extremo resistente al corrimiento, no tiene aumento especial de rigidez y tiene un buen color.

En ambos casos la tela decorada solo necesita secarse de la manera corriente para producir el material terminado.



181933

El siguiente ejemplo es típico de un concentrado de vehículo que tiene la resina insoluble en agua dispersada en su fase acuosa.

E J E M P L O IV.

5 Un concentrado de vehículo se prepara emulsificando:

Dispersión de copolímero de emulsión del ejemplo 4	25.0
Agua	7.5

En:

10 Solución al 50% en xileno de una alquida ftálico-glicerida modificada por aceite de habas de soya al 41% fenclada (p.e., Beckasol P27) 67.5

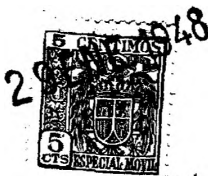
15 Este concentrado de vehículo puede luego rebajarse añadiendo más disolvente y agua en las proporciones necesarias para dar un vehículo de estampado o de tinte de la consistencia necesaria.

E J E M P L O V.

Se añade disolvente a este vehículo concentrado y se emulsifica agua en el mismo en las proporciones siguientes para producir un vehículo de estampado:

20 Concentrado de vehículo del ejemplo IV	5
Espiritu mineral	20
Agua	75

25 Un concentrado de color típico que puede rebajarse con este vehículo de estampado se representa en el siguiente ejemplo.



181933

E J E M P L O 6.

Se prepara una dispersión de pigmento mezclando:

Pasta acuosa al 20% de verde de ftalocianina
de cobre 60

5 en:

Nafta disolvente altamente acromática de
campo de ebullición de 155 a 175°C. 15

10 Se separa el agua y un agente de unión de pigmento
y disolvente adicional de mezcla con la dispersión de pigmen-
to para reducir la concentración del mismo al 20%

Dispersión de pigmento (sin agua) 45

Nafta disolvente (como arriba) 35

Solución de resina hidrofóbica de melamina-
formaldehído del ejemplo 1 20

15 La laca resultante se emulsifica con un latex de
elastómero para producir un concentrado de color que contiene
15% de pigmento.

Laca pigmentada 75

20 Dispersión de copolimero de emulsión del
ejemplo 4 25

Puede prepararse una pasta de estampado rebajando
el concentrado de color del ejemplo 6 con el vehículo del
ejemplo V.

E J E M P L O 7.

25 Una pasta de estampado que da un matiz medio se



181933

prepara rebajando dicho concentrado de color con dicho
vehículo de estampado en las proporciones siguientes:

Concentrado de color del ejemplo 6	1
Vehículo de estampado del ejemplo V	10

5 Una tela, por ejemplo algodón estampado con esta
pasta está notablemente libre de corrimiento en húmedo, tiene
tacto suave y ofrece un aspecto coloreado por igual.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en
los Estados Unidos de América, el 30 de abril de 1946, bajo
10 el número 666.189, se acoge a los beneficios del artículo
51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial y a los de-
rivados de los Decretos de Moratoria del 7 de febrero y 4
de julio de 1947.

I N V E N T A R I O

15 Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención
en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1º.- Mejoras introducidas en la decoración de
tejidos textiles, caracterizadas por el uso de una composi-
ción que comprende una emulsión con una fase interna acuosa
que contiene una resina dispersada formadora de película e
insoluble en agua y una fase orgánica exterior inmiscible
con agua que comprende pigmento dispersado en un disolvente



181933

orgánico volátil en el cual es también insoluble la resina dispersada insoluble en agua.

5
10
2º.- Mejoras introducidas en la decoración de tejidos textiles, caracterizadas por el uso de una composición, que comprende una emulsión con una fase interna acuosa que contiene una resina dispersada formadora de película e insoluble en agua y una fase orgánica exterior inmiscible con agua que comprende pigmento dispersado en una laca que se compone esencialmente de una solución de un agente de unión formador de película en un disolvente orgánico volátil en el cual es también insoluble la resina dispersada insoluble en agua.

15
3º.- Mejoras introducidas en la decoración de tejidos textiles, caracterizadas por el uso de una composición según se reivindica en el punto 2º, en la cual el agente de unión formador de película comprende una resina termoplástica.

20
25
4º.- Mejoras introducidas en la decoración de tejidos textiles, caracterizadas por el uso de una composición que comprende una emulsión que tiene una fase interna acuosa que contiene un elastómero formador de película e insoluble en agua dispersado y una fase orgánica exterior inmiscible en agua que comprende pigmento dispersado en una laca compuesta esencialmente de una solución de una resina termoplástica en un disolvente orgánico volátil en el cual es también insoluble el elastómero insoluble en agua dispersada, estando presentes el elastómero y el pigmento en proporción que varía desde 0.25:1 y 100:1 de peso.



181933

5 5º.- Mejoras introducidas en la decoración de tejidos textiles, caracterizadas por el uso de una composición según se reivindica en el punto 4º, en la cual el elástico dispersado formador de película insoluble en agua comprende un copolímero canchoide de butadieno y acrilonitrilo.

10 6º.- Mejoras introducidas en la decoración de tejidos textiles, caracterizadas por aplicar a los mismos una emulsión que tiene una fase interior acuosa que contiene una resina dispersada formadora de película insoluble en agua y una fase orgánica exterior inmiscible en agua que comprende pigmento dispersado en un disolvente orgánico volátil en el cual es también insoluble la resina dispersada insoluble en agua y luego calentar la tela para secarla.

15 7º.- Mejoras introducidas en la decoración de tejidos textiles, caracterizadas por aplicar a los mismos una emulsión que tiene una fase interna acuosa que contiene una resina dispersada, formadora de película e insoluble en agua, y una fase orgánica exterior inmiscible en agua que
20 comprende pigmento dispersado en una laca compuesta esencialmente de una solución de un agente de unión formador de película en un disolvente orgánico volátil en el cual es también insoluble la resina dispersada insoluble en agua, y luego calentar la tela para secarla.

25 8º.- Mejoras introducidas en la decoración de tejidos textiles, caracterizadas por aplicar a los mismos una emulsión que tiene una fase interna acuosa que contiene un elástico formador de película e insoluble en agua

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



JUL. 1948

181933

5 dispersado, y una fase orgánica exterior inmiscible con agua que comprende pigmento dispersado en una laca compuesta esencialmente de una solución de una resina termoplástica en un disolvente orgánico volátil en el cual es también insoluble el elástomero insoluble en agua dispersado, estando presentes el elástomero y el pigmento en proporción comprendida entre unos 0.25:1 y 100:1 de peso, y luego calentar la tela para secarla y para que por lo menos empiece a fraguar la resina termoplástica.

10 9º.- Mejoras introducidas en la decoración de tejidos textiles, caracterizadas por aplicar a los mismos una emulsión que tiene una fase interna acuosa que contiene un copolímero de butadieno y acrilonitrilo canchoide formador de película e insoluble en agua dispersado, y una fase orgánica exterior inmiscible con agua que comprende pigmento dispersado en una laca compuesta esencialmente de una solución de una resina termoplástica en un disolvente orgánico volátil, en el cual es también insoluble el copolímero insoluble en agua dispersado, estando presentes el copolímero canchoide y el pigmento en proporción comprendida entre 0.25:1 y 100:1 de peso, y luego calentar la tela para secarla y para que por lo menos empiece a fraguar la resina termoplástica.

15 10º.- Mejoras introducidas en la decoración de tejidos textiles según se reivindican en el punto 9º, según las cuales la resina termoplástica comprende una resina de melamina-formaldehído.

25 11º.- Mejoras introducidas en la decoración de tejidos textiles, caracterizadas por el uso de una base que



181933

24
5
comprende una emulsión que tiene una fase interna acuosa que contiene una resina dispersada formadora de película e insoluble en agua y una fase exterior de disolvente orgánico inmiscible con agua en el cual es también insoluble la resina.
5 dispersada insoluble en agua.

12.- Mejoras introducidas en la decoración de tejidos textiles, caracterizadas por el uso de una base que comprende una emulsión que tiene una fase interna acuosa que contiene un elástomero formador de película e insoluble en
10 agua dispersado y una fase exterior de disolvente orgánico inmiscible con agua en la cual es también insoluble el elástomero insoluble en agua dispersado.

13.- Mejoras introducidas en la decoración de tejidos textiles, caracterizadas por el uso de una base que
15 comprende una emulsión que tiene una fase acuosa interna que contiene una resina dispersada formadora de película e insoluble en agua y una fase exterior de disolvente orgánico inmiscible con agua en la cual se disuelve un agente de unión de pigmento formador de película y en la cual es también in-
20 soluble la resina dispersada insoluble en agua.

14.- Mejoras introducidas en la decoración de tejidos textiles, caracterizadas por el uso de una base que com-
prende una emulsión que tiene una fase interna acuosa que con-
tiene un copolímero de butadieno y acrilonitrilo canchoidal, for-
25 mador de película e insoluble en agua dispersado y una fase ex-
terior de disolvente orgánico inmiscible con agua en la cual se disuelve una resina de de alquida emulsificante, termoplástica y formadora de película y en la cual es también insoluble el



181933

copolímero canchoide insoluble en agua dispersado.

15º.- Mejoras introducidas en las emulsiones a usar en la decoración de telas.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de treinta y una hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 24 ABR. 1948

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder