229075

229075

229075

PATENTE DE INTRODUCCION

por diez años

a favor de Don Salvador R A I CH U LLA N,

Ingeniero Industrial, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Olvido, número 64, por:

"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE DISPERSIONES DE PINTURAS Y SIMILARES"

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

El objeto de esta patente es un procedimiento para la fabricación de pinturas y productos similares a pinturas, tales como barnices, esmaltes, lacas y demás tipos particulares del concepto genérico "pinturas". En esta Memoria se tomará el concepto "pinturas" en este sentido lato.

Las dispersiones que se obtienen por el objeto de esta patente consisten en dos fases: una dispersa, que es esencialmente una pintura en sí misma, y una fase dispersante, relativamente inmiscible con la anterior. El tamaño medio de las partículas dispersas es de 50 micras o más, por ejemplo hasta 2500 micras, siendo pues visibles a ojo desnudo. No se trata, por tanto, de emulsiones, en las que el tamaño medio de las partículas es mucho menor, por ejemplo dos micras, y tienen movimiento browniano.

Las ventajas y la utilidad de las dispersiones obteni-

229075

das por el objeto de esta patente son, entre otras, las siguientes: Las dispersiones pueden hacerse con medios dispersantes baratos, que actúan como diluyentes disminuyendo la viscosidad de las pinturas, con la consiguiente economía de aplicación. Las dispersiones pueden aplicarse en capa más gruesa que la pintura primitiva, ya que su viscosidad es menor. Las dispersiones pueden aplicarse sobre superficies porosas, ya que primero se empaparán los poros de medio dispersante y la pintura dispersada no será absorbida, o cuanto menos lo será en mucha menor proporción; además, por el mismo hecho, pueden aplicarse sobre superficies contiguas de materiales y/o porosidades distintos sin que el aspecto de la capa aplicada varíe en tono o brillo por la diferente absorción. Cuando se emplee como dispersante agua o un producto compatible con el agua, se podrá aplicar la dispersión a superficies húmedas sin esperar su secado. Las partículas dispersas no se reagrupan, y al aplicar la pintura dispersada secan aisladamente, y por otra parte pueden obtenerse en formas y tamaños determinados, tales como esféricas, filamentosas, ovaladas, etc., de 50, 100, 200 micras, etc. de modo que: 1. El recubrimiento obtenido tiene dibujos o texturas derivadas de la forma y tamaño de las partículas; 2. Con una dispersión de varias pinturas de diferentes aspectos tales como colores, tonos, brillos, etc. se pueden obtener por la simple aplicación de tales dispersiones, sin ulterior manipulación, capas con zonas de diferentes colores, tonos, brillos, dibujos, texturas o aspectos en general, con efectos decorativos únicos e imposibles de conseguir de otra manera. Como se ve, las ventajas y la utilidad del objeto de la presente patente son enormes.

Las dispersiones se preparan según el objeto de la presente patente con los siguientes elementos: I. Una pintura. Puede faltarle algún elemento, tal como un diluyente o un aditivo (como luego se dirá), pero esencialmente debe ser una pintura en sí misma. II. Un líquido dispersante esencialmente inmiscible con la anterior, aunque se han preparado dispersiones en las que el 25 % de la pintura era soluble en el medio dispersante. III. Un estabilizador que evite que las partículas dispersas se reagrupen cesando la dispersión. IV. Aditivos adecuados a los casos particulares que lo requieran, tales como reguladores del pH, humectantes, agentes tensoactivos, pigmentos, colorantes, hidrofugantes, inhibidores de la corrosión, conservadores antipútridos o antimohos, anticongelantes y similares.

Como ejemplos no limitativos de los elementos (I) se citan: Lacas celulósicas; pinturas sintéticas alquídicas, de urea, de melamina, o de poliésteres; pinturas al aceite; pinturas de soluciones de resinas vinílicas, acrílicas, fenólicas, de cauchos sintéticos, de clorocaucho y de epoxi; emulsiones de agua en lacas o esmaltes.- Los elementos (II) pueden ser agua (que no es preciso que sea destilada) y líquidos evaporables rápidamente a la temperatura de aplicación de la pintura, tales como alcoholes, hidrocarburos alifáticos o aromáticos, etc.- Los elementos (III) pueden ser en general materias solubles en el líquido dispersante, coloidales o insolubles finamente pulverizados. Empleando el agua como líquido dispersante podemos citar derivados celulósicos, gomas, colas, proteínas, hidrocarburos, tierra de infusorios, talco, sulfato de bario, carbonato cálcico, carbonato de magnesio, etc. Para probar si un producto deter-

229075

minado puede actuar como estabilizador se prepara una solución o una suspensión del mismo en el líquido dispersante, y a una parte de esta solución o suspensión se le añaden dos partes de la pintura a dispersar, lentamente y con agitación. Una vez obtenida la dispersión deseada se deja en reposo toda la noche, y al día siguiente se observa si la dispersión continúa o si es fácilmente recuperable por suave agitación. En caso contrario no sirve como estabilizador en las condiciones del ensayo.- Los elementos (IV) ya se han reseñado en sus funciones y son los usados habitualmente para estos fines por los prácticos en la formulación de pinturas.

Para la fabricación de dispersiones según el objeto de la presente patente se emplea una cuba o recipiente similar, y un agitador. Se prepara primero el medio dispersante (V) que consiste en la solución o suspensión del estabilizador (III) en el líquido dispersante (II), y eventualmente la solución o suspensión de los aditivos (IV) en el mismo. A veces es preciso calentar el líquido dispersante (II) para asegurar la solución de alguno de estos elementos. La dispersión puede realizarse en frío o en caliente. Se pone el agitador en marcha a una velocidad que depende de los siguientes factores: Los elementos (I), (II), (III) y (IV), y sus cantidades relativas, la temperatura y el tiempo de agitación, y la forma y tamaño que se pretenda dar a las partículas dispersas. Se va echando lentamente la pintura a dispersar (I). Al finalizar la adición se sigue agitando un corto período de tiempo para homogeneizar la dispersión (VI) quedando ésta terminada y lista para ser mezclada, trasvasada, o para la dispersión de otra pintura en la misma.

229075

Para preparar una dispersión de dos o más pinturas (VI, 1, 2,...) se puede proceder de dos maneras distintas: a) Se prepara cada dispersión (VI, 1), (VI, 2), (VI, 3), etc. por separado, y luego se mezclan todas juntas con ligera agitación para homogeneizar esta mezcla (VI, 1, 2,..); b) se prepara primero una dispersión (VI, 1) y al finalizar ésta se añade y dispersa la segunda pintura en la dispersión de la primera, o sea en el mismo medio dispersante (VI, 1, 2), y así sucesivamente para cada nueva pintura que se disperse (VI, 1, 2,...). En general es preferible el primer método ya que permite fijar más exactamente el tamaño y la forma de las partículas dispersadas de cada pintura, pero nada se opone a que por ensayos previos se lleguen a fijar las condiciones a fin de que sea posible obtener por el segundo método los tamaños y las formas de partícula deseadas para las partículas de cada pintura al terminar la dispersión de la última pintura añadida, o sea en la dispersión final.

Para la preparación de dispersiones acuosas de pinturas nitrocelulósicas, según el objeto de la presente patente, se toma por lo menos una parte en peso de medio dispersante (V) por cada cuatro partes de pintura (I), y generalmente se toman una parte de (V) y dos de (I). En el medio dispersante (V) se toman del 0,1 al 25 % de (III) en (II), siendo la menor concentración propia de estabilizadores solubles, y la mayor propia de los insolubles.

Como ejemplos no limitativos de realización práctica del objeto de esta patente se citan los que siguen:

Ejemplo 1

Se prepara una solución acuosa al 1 % de metilcelulosa

de 15 centipoises; se emplea a temperatura ambiente o se calienta de 45 a 70º C.; se añaden lentamente dos partes en peso de una laca nitrocelulósica blanca mientras se agita a 600 RPM; al finalizar esta adición se sigue removiendo cinco minutos más. Se obtiene una dispersión de partículas filamentosas, que se puede aplicar a brocha, pistola o por inmersión, dando una capa contínua de color blanco, y que se puede diluír con agua.

Ejemplo 2

Se prepara un medio dispersante consistente en una solución acuosa del 0,5 % de polivinil alcohol; se prepara una dispersión como se indica en el ejemplo 1 empleando una laca roja. Se obtiene una dispersión de partículas esféricas, aplicable como la anterior, dando una capa de color rojo, y diluíble en agua.

Ejemplo 3

Las dos dispersiones de los ejemplos 1 y 2 se mezclan con agitación a 500 RPM echando una sobre otra y prosiguiendo la agitación cinco minutos; aplicando la dispersión resultante a brocha, pistola o por inmersión se obtiene una capa contínua moteada de rojo y blanco, en la que las zonas blancas son alargadas (filamentosas) y las rojas redondas (esféricas).

La descripción que antecede no es limitativa de la forma de ejecución del objeto de la presente patente, y pueden introducirse cuantas modificaciones de detalle no afecten a la esencialidad de la misma, la cual se resume a continuación:

N O T A

Se reivinda como objeto de la presente patente:

229075

1. Procedimiento para la fabricación de dispersiones de pinturas y similares, caracterizado esencialmente en que la pintura (I) (en el sentido genérico con que se toma en esta Memoria) se dispersa en un medio dispersante (V) constituído por: Un líquido dispersante (II) evaporable rápidamente a la temperatura de aplicación de la dispersión, esencialmente inmiscible con (I); un estabilizador (III) de la dispersión que impida que las partículas dispersadas se reagrupen y se destruya así la dispersión; y, eventualmente, los aditivos (IV) adecuados a los casos particulares que lo requieran. Estas dispersiones se hacen preparando (V), disolviendo o suspendiendo (III) y eventualmente (IV) en (II), calentando si es preciso; poniendo este medio dispersante (V) en una cuba provista de un agitador de velocidad graduable o adecuada a la dispersión que se vaya a efectuar y eventualmente de medios de calefacción, calentando eventualmente (V); y echando lentamente y con agitación la pintura (I) de manera que se formen partículas de tamaño medio de 50 micras o más, y de forma esférica, filamentosa, ovalada, u otra, adecuados formas y tamaño al efecto decorativo que se pretende conseguir por aplicación de la dispersión de pintura (VI).

2. Procedimiento para la fabricación de dispersiones de pinturas y similares, según la reivindicación anterior, caracterizado esencialmente en que se puede preparar una dispersión de dos o más pinturas (VI, 1, 2,..) de diferentes aspectos (colores, tonos, brillos, dibujos o texturas, etc.), bien sea dispersando una pintura tras otra en el mismo medio dispersante, como se ha indicado en la reivindicación anterior, y haciendo que para cada nueva pintura

a dispersar (por ejemplo I, 3) se considere como medio dispersante (V, 3) la misma dispersión de las anteriores (VI,1 ,2), o bien alternativamente dispersando cada pintura por separado (VI, 1), (VI, 2), (VI, 3), etc., según la reivindicación anterior, y mezclando y homogeneizando estas dispersiones para formar una única dispersión (VI, 1, 2, 3,..), obteniendo de uno y otro modo una dispersión de pintura por cuya aplicación en una sola capa se obtienen efectos decorativos especiales tales como capas multicolores con zonas de varios colores o tonos, y/o capas con zonas de diferentes brillos, y/o capas con zonas de diferentes dibujos o texturas como son, por ejemplo, zonas lisas y zonas arrugadas o amartilladas.

3. Procedimiento para la fabricación de dispersiones de pinturas y similares, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente en que el tamaño y la forma de las partículas dispersadas se pueden variar para una pintura (I) y medio dispersante (V) determinados, en función del estabilizador (III) empleado y de su concentración, de la relación de pesos entre (I) y (V), de la temperatura a que se verifica la dispersión, de la velocidad y tiempo de agitación, y de los aditivos (IV) añadidos, pudiéndose obtener por una o varias combinaciones de estos factores formas distintas tales como esferas, óvalos, filamentos, de lágrima, u otras, y tamaños medios variables de 50 a 2500 micras, visibles a ojo desnudo, para conseguir efectos decorativos especiales por la aplicación de las pinturas dispersadas.

4. Procedimiento para la fabricación de dispersiones de pinturas y similares.

229075

Esta Memoria consta de nueve hojas foliadas escritas por una sola cara.

Barcelona 30 de Mayo de 1956