



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 278 055**

51 Int. Cl.:
C09D 17/00 (2006.01)
C08K 5/1565 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02777240 .9**
86 Fecha de presentación : **27.09.2002**
87 Número de publicación de la solicitud: **1432769**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **30.06.2004**

54 Título: **Composiciones dispersantes.**

30 Prioridad: **06.10.2001 DE 101 49 379**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.08.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.08.2007

73 Titular/es: **Cognis IP Management GmbH**
Henkelstrasse 67
40589 Düsseldorf, DE

72 Inventor/es: **Schieferstein, Ludwig y**
Gorzinski, Manfred

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 278 055 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composiciones dispersantes.

5 **Campo de la invención**

La invención se refiere a una composición dispersante líquida y capaz de verterse a 25°C y a base de un medio de soporte o vehículo y un dispersante a base de poliéster.

10 **Estado de la técnica**

Los dispersantes se usan en el campo de la producción de pintura esencialmente por las siguientes razones:

15 a) para dispersar el formador de película,

b) para dispersar pigmentos y sustancias de relleno

20 c) para dispersar otros aditivos que pueden estar presentes en formulaciones de pintura, por ejemplo aceleradores de endurecimiento, espesantes, controladores de flujo, agentes de opacidad, preservantes.

25 Como es conocido para el técnico en la materia, los fabricantes de pintura generalmente tratan de usar componentes para la producción de formulaciones de pintura disponibles en una forma que permita su fácil manejo. Una ventaja más grande a este respecto es que si un componente está presente en forma líquida antes que en forma sólida y se puede verter a temperatura ambiente (temperatura ambiente en el contexto de la presente invención se entiende una temperatura de 25°C) Esto se logra de manera rutinaria mediante el uso de solventes. En principio, solventes adecuados son, por una parte, agua y, por otra parte, los solventes orgánicos. Sin embargo, hay casos cuando, por un lado, el agua no es adecuada porque no es capaz de disolver satisfactoriamente el dispersante o porque el dispersante no es estable permanentemente en agua y cuando, por otra parte, los solventes orgánicos no son adecuados. El último punto es de importancia creciente porque los solventes orgánicos se han vuelto no atractivos de manera creciente por razones ambientales de modo que es deseable liberarse substancialmente de los VOCs (por la sigla inglesa de compuestos orgánicos volátiles). Por consiguiente, hay una demanda constante de dispersantes que estén presentes en una forma que no se afecte por ninguna de las desventajas mencionadas arriba.

30 **Descripción de la invención**

35 El problema de la presente invención era proporcionar composiciones dispersantes que consistan en un medio de soporte o vehículo y uno o más dispersantes y que satisfagan las siguientes condiciones: las composiciones sean líquidas a 25°C, homogéneas, concentradas, capaces de verterse, estables en el almacenamiento y substancialmente libres de VOCs.

40 Por "homogéneas" se entiende que el dispersante se disperse de manera homogénea en el medio de soporte o vehículo. Por "concentradas" se entiende que la composición contenga al menos 20% en peso del dispersante, a base de la composición total. "Capaces de verterse" significa que la viscosidad Brookfield de la composición, tal como se mide a 25°C/25 r.p.m., sea menor de 50 000 mPas. "Estables en el almacenamiento" significa que incluso en el evento de almacenamiento prolongado, la composición permanece estable tanto químicamente (no hay descomposición de los componentes) como con respecto a la consistencia (no hay pérdida de homogeneidad). "Substancialmente libres de VOCs" se entiende como que la composición casi no contiene sustancias volátiles. Esto significa en particular que el medio de soporte o vehículo de la composición es de baja volatilidad.

45 Además, la composición del medio de soporte o vehículo debe ser tal que no ocurran interacciones adversas cuando la combinación del medio de soporte o vehículo y el dispersante se use para la producción de una formulación de pintura cuando inevitablemente se ponen en contacto con formadores de película, pigmentos, sustancias de relleno y/o aditivos de pintura.

50 La presente invención se refiere a composiciones dispersantes para formulaciones de pintura que son líquidas y capaces de verterse a 25°C y que consisten en:

55 a) 10 a 80% en peso de un vehículo o medio de soporte en forma de carbonato de glicerina y

60 b) 20 hasta 90% en peso de uno o más dispersantes a base de poliéster para formulaciones de pintura.

Se ha encontrado sorprendentemente que las composiciones de acuerdo con la invención resuelve el problema enunciado arriba de manera excelente con respecto a todo. Las composiciones son líquidas, homogéneas, capaces de verterse y estables en el almacenamiento. Se distinguen también por una libertad substancial de VOCs.

65 El contenido de VOC de una composición se puede determinar mediante métodos conocidos para un técnico en la materia. En el contexto de la presente invención, se entiende como libertad substancias de VOCs un valor de VOC menor de 0,5% y preferiblemente menor de 0,2%, con base en la totalidad de la composición. En el contexto

ES 2 278 055 T3

de la presente invención, el contenido de VOC de una muestra se determina de acuerdo con la norma DIN 75201 (Determinación del comportamiento de empañamiento de los materiales usados en el equipamiento interno de los “vehículos a motor”) usando el siguiente procedimiento: se coloca la muestra en el fondo de un vaso de vidrio sin pico de vertimiento con graduaciones fijas. El vaso se cubre con una película de aluminio sobre la cual los componentes volátiles del espécimen de prueba o de la muestra son capaces de condensarse. La película de aluminio se enfría. El vaso preparado de esa manera se coloca por 16 horas en un baño con termostato a una temperatura de prueba de $100 \pm 0,3^\circ\text{C}$. El efecto del depósito de empañamiento sobre la película de aluminio se determina pesando la película antes y después de la prueba de empañamiento. El valor VOC se calcula de acuerdo con la siguiente ecuación

$$\text{Valor de VOC (\%)} = (A/B) * 100$$

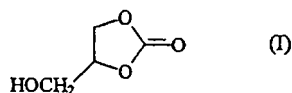
Donde

A es el peso del depósito de empañamiento (en g) y

B es el peso de la muestra usada (en g).

Además, las composiciones de acuerdo con la invención son compatibles con los formadores de película, pigmentos, sustancias de relleno y aditivos de pintura que normalmente se usan en la producción de formulaciones de pintura.

El medio de soporte o vehículo a) es carbonato de glicerina cuyo nombre racional es 4-hidroxi metil-1,3-dioxolan-2-ona. El compuesto lleva el número de registro de Chemical Abstracts (CAS Registry Number) 931-40-8 y se caracteriza por la siguiente fórmula:



El dispersante b) es un poliéster. Poliésteres particularmente preferidos son poliésteres que contienen carboxilo de los cuales por lo menos 5% en peso es soluble en agua en estado neutralizado o parcialmente neutralizado y de los cuales al menos 20% en peso es carbonato de glicerina en estado ácido.

Los dispersantes adecuados para los propósitos de la invención se pueden usar individualmente o en mezcla unos con otros.

En calidad de poliésteres se toman particularmente en consideración aquellos que además de las cadenas hidrofóbicas y grupos carboxílicos también contienen oligómeros de óxido de etileno como unidades estructurales.

La presente invención también se refiere al uso de las composiciones dispersantes arriba descritas en la producción de formulaciones de pintura.

Ejemplos

Substancias usadas

Hydropalat 3275: dispersante de pigmentos para sistemas de pinturas a base de agua (37,5% de solución acuosa de un poliéster neutralizado con dimetiletanolamina; un producto de Cognis Deutschland GmbH).

Composiciones dispersantes

Ejemplo 1

100 g de Hydropalat 3275 se liberaron de agua y dietanolamina en un evaporador de rotación o rotavapor a 80°C y 20 mbar. Se obtuvieron 38 g de una cera sólida viscosa a temperatura ambiente. Esta cera se fundió con la misma cantidad de carbonato de glicerina en un baño de agua a 70°C y se homogenizó revolviendo. Se obtuvo una solución líquida a temperatura ambiente con una viscosidad Brookfield de 19 Pas (medida a 20 r.p.m., 25°C , husillo 5). La mezcla se almacenó por tres meses a temperatura ambiente y se encontró estable durante el almacenamiento.

ES 2 278 055 T3

REIVINDICACIONES

1. Composición dispersante líquida y capaz de verterse a 25°C para formulaciones de pintura, la cual comprende

5 a) 10 hasta 80% en peso de un medio de soporte o vehículo, que es carbonato de glicerina y

b) 20 hasta 90% en peso de uno o más dispersantes de poliéster para formulaciones de pintura.

10 2. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, donde los poliésteres b) contienen grupos carboxilo y son solubles en agua, al menos en un 5% en peso, en estado neutralizado o parcialmente neutralizado y son solubles en carbonato de glicerina, al menos en un 20% en peso, en estado ácido.

15 3. Composición según la reivindicación 2, donde los poliésteres b) contienen adicionalmente oligómeros de óxido de etileno incorporados al polímero como unidades estructurales.

4. Uso de composiciones dispersantes en la producción de formulaciones de pintura, **caracterizado** porque estas composiciones dispersantes son líquidas y capaces de verterse a 25°C y constan de

20 a) 10 hasta 80% en peso de un medio de soporte o vehículo que es carbonato de glicerina, y

b) 20 hasta 90% en peso de uno o más dispersantes de poliéster para formulaciones de pintura.

25

30

35

40

45

50

55

60

65