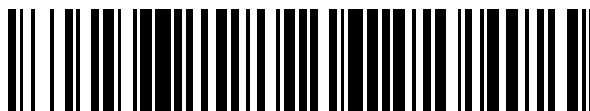


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 750 315**

51 Int. Cl.:

C09C 1/36 (2006.01)
C09C 1/42 (2006.01)
C09C 3/06 (2006.01)
C09C 3/08 (2006.01)
C09D 5/02 (2006.01)
C09D 193/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.12.1999** **PCT/US1999/30796**
87 Fecha y número de publicación internacional: **17.04.2018** **WO00037568**
96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.1999** **E 99966617 (5)**
97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2019** **EP 1144513**

54 Título: **Método para producir una composición de pintura acuosa a partir de una pluralidad de componentes premezclados**

30 Prioridad:

23.12.1998 US 221332

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.03.2020

73 Titular/es:

MICRO BLEND INC. (100.0%)
1416 W San Pedro, Suite 101
Gilbert, AZ 85233 , US

72 Inventor/es:

MCCLAIN, DANIEL C.

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 750 315 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

Método para producir una composición de pintura acuosa a partir de una pluralidad de componentes premezclados

Antecedentes de la invención

[0001] Esta invención se refiere a la producción de una pintura acuosa a partir de una pluralidad de composiciones premezcladas que incluyen un pigmento, un agente dispersante espesante y componentes acuosos de bajo contenido en resina y alto de contenido en resina.

[0002] La producción tradicional de pintura ha utilizado procesos que llenan continuamente contenedores con un color neutral o de base en la instalación central. Los contenedores se transportan al punto de venta y se almacenan hasta que su reventa.

El transporte y almacenamiento en los contenedores individuales de almacenaje aumentan significativamente el coste del producto vendido, puesto que es necesario inventariar una amplia variedad de pinturas con características de acabado diferentes para satisfacer la demanda del consumidor. Por ejemplo, los acabados ofrecidos para rango de venta de la pintura plana tradicional a través de composiciones de resina variables hasta un acabado final brillante. El comerciante mantiene el inventario para todos los acabados diferentes en el punto de venta.

[0003] La producción de un punto en la instalación central puede ser o un proceso por lotes o un proceso de mezclado continuo extendido. El proceso típicamente requiere para mezclar un pigmento que contiene dióxido de titanio molido junto con un espesante, un agente de control de viscosidad y resina añadida a la base de agua. El pigmento es una composición con un alto porcentaje de sólidos suspendidos en agua. El almacenamiento durante cualquier periodo de tiempo significativo de una composición de pigmento premezclada resulta típicamente en el asentamiento y una distribución no uniforme de constituyentes en toda la premezcla. Consecuentemente, los procesos de fabricación están diseñados para limitar el periodo de permanencia en contenedores de premezcla para promover la producción de productos más constantes.

[0004] La presente invención se refiere a la provisión de composiciones acuosas premezcladas que se pueden usar para proporcionar una mezcla de pintura de características de acabado variables en el punto de venta. Así, el comerciante que distribuye la composición de pintura hecha de las composiciones premezcladas en cuestión necesita mantener solo el inventario de cuatro composiciones. Las composiciones particulares que son el sujeto de la invención exhiben características estables de exposición durante el almacenamiento en sus depósitos respectivos.

[0005] La Patente de EE.UU. 5,989,331 divulga la preparación de una suspensión de pigmento acuoso estable que contiene de 50 a 90 % y preferiblemente de 60 a 85 % por peso de un pigmento tal como dióxido de titanio y 0,2 a 3 % en peso de una arcilla de esmectita. La suspensión comprende además agua y un agente dispersante. La US 5 877 234 A se refiere a un fluido de corrección a base de agua que incluye un pigmento opacificante, agua y un sistema de formación de películas que proporciona el fluido de corrección con un tiempo de reescritura de aproximadamente 30 segundos o menos.

Resumen de la invención

[0006] Este proceso utiliza una pluralidad de composiciones acuosas para proporcionar la oportunidad de mezclar el rango completo de acabados en el punto de venta. Las composiciones incluyen un pigmento, un agente dispersante espesante, un aglutinante de alto contenido en resina y un aglutinante de bajo contenido en resina. De estas cuatro composiciones, el proceso permite al vendedor usar de dos a cuatro de las composiciones premezcladas para crear acabados planos, satinados, de bajo brillo, semi-brillantes hasta de alto brillo. La composición de pigmento es común para todas las combinaciones y se caracteriza por el uso de una combinación de dispersante-espesante, una mezcla de arcilla y sílice, y un agente de control de viscosidad junto con agua y dióxido de titanio dividido finamente.

[0007] El pigmento contiene el dióxido de titanio en el rango de 40 a 50 por ciento por peso y el agua es aproximadamente 25 por ciento en peso de la composición. La mezcla de sílice de arcilla es aproximadamente 15 por ciento y sirve para mantener la suspensión. El agente de control de viscosidad se añade en alrededor del 10 por ciento. La combinación de dispersante y espesante se añade en menos del 5 por ciento y permite la composición de pigmento premezclada para mantener una distribución constante del sólido en todo su volumen.

[0008] El segundo componente es una composición acuosa usada principalmente como un diluyente y contiene un dispersante, un espesante y un coalescente. El segundo componente se combina con el pigmento para todos los acabados deseados con la excepción de un acabado de alto brillo. El componente alto en resina es predominantemente resina en alrededor de 80 por ciento. El componente bajo en resina contiene más agua con

la resina en el rango de 45 a 50 por ciento. Entre uno y tres componentes se combinan con el pigmento para proporcionar los varios acabados en el punto de venta.

[0009] La invención también se refiere a una composición de recubrimiento acuoso según la reivindicación 6 y un proceso de producción de una pintura acuosa según la reivindicación 8.

Descripción detallada de la invención

[0010] La presente invención se refiere a la provisión de cuatro composiciones acuosas premezcladas que son suficientemente estables para ser utilizadas en el punto de venta para que el usuario genere una composición de pintura a base de agua con las características de acabado deseadas. El proceso de mezclado de estas composiciones para desarrollar pinturas que varían de un acabado plano a un acabado de alto brillo se basa principalmente en el constituyente premezclado que contiene pigmento, ya que es el único constituyente que contiene un alto porcentaje de sólidos y es común para todas las composiciones de pintura hechas conforme al presente proceso.

[0011] El constituyente que contiene pigmento central del proceso actual contiene dióxido de titanio finamente molido en una cantidad que reside en el rango de 40 a 50 por ciento en peso de la dispersión de premezcla. El dióxido de titanio molido es un producto disponible comercialmente usado en una amplia variedad de composiciones de pintura y sus técnicas de preparación son bien conocidas en la industria. El dióxido de titanio se añade al agua que comprende aproximadamente 25 por ciento de la dispersión resultante. Durante el proceso de mezcla, una mezcla de arcilla calcinada y sílice en una cantidad de 15 por ciento en peso se añade para mantener el dióxido de titanio en suspensión. Un agente de control de viscosidad también se añade en una cantidad de aproximadamente 10 por ciento de la dispersión de premezcla resultante.

[0012] Para mantener el dióxido de titanio en una dispersión constante, un espesante de agente de dispersión se añade durante el mezclado en una cantidad inferior al 5 por ciento de la dispersión. Se ha descubierto que la combinación de un agente de dispersión disponible comercialmente suplementada por la adición de un agente de dispersión basado en fosfato tal como potasio tripolifosfato (KTPP) junto con una cantidad modesta de espesante permite la dispersión de pigmento de dióxido de titanio para permanecer uniforme en la distribución durante el almacenado.

[0013] El dispersante disponible comercialmente vendido como BUSPERSE y fabricado por Buckman Chemicals es el dispersante primario y se añade en una cantidad de aproximadamente 3,6 por ciento en peso. Además, el dispersante KTPP basado en fosfato se añade en cantidad de aproximadamente 0,2 por ciento en peso a la dispersión. Se cree que los iones de fosfato en este aditivo reemplazan el carbonato y otros iones en el agua para mejorar las propiedades de humectación del agua y promover así la distribución del dióxido de titanio por todo. El espesante añadido es un agente espesante celulósico. Varios están disponibles comercialmente para usar en la producción de composiciones de pintura acuosa. Un ejemplo es el espesante vendido bajo la marca registrada 481 por AKZO NOBEL (Suecia).

[0014] Se ha descubierto que la combinación nueva de estos aditivos para la combinación de dióxido de titanio y agua en las proporciones expuestas permite que la dispersión del pigmento acuoso se use en un punto de venta para generar el alcance amplio de productos de pintura. En pruebas de la dispersión del pigmento almacenada en un almacenamiento de galón 55 sin agitación durante un periodo de 2 ½ meses, no se notó ningún asentamiento perceptible. Se ha descubierto que la adición de resina en una cantidad de aproximadamente 5 por ciento de la dispersión ayuda en la reducción del tiempo de curado de la pintura resultante. Este factor es útil pero tiende a reducir el tiempo de almacenamiento de la dispersión del pigmento y se utiliza solo cuando un tiempo de curado reducido es importante para el usuario.

[0015] En el punto de venta, tres composiciones acuosas premezcladas adicionales están disponibles para preparar la pintura deseada de forma personalizada. No todas se utilizan para cada producto de pintura. La segunda composición en cuanto a uso posible es un agente dispersante espesante que sirve como un diluyente. La segunda composición es predominantemente agua en una cantidad de aproximadamente 93 por ciento en peso. Hay tres aditivos adicionales a la segunda composición. Estos incluyen un dispersante basado en fosfato tal como el tripolifosfato de potasio usado en la composición de pigmento en una cantidad inferior a 1 por ciento. El dispersante basado en fosfato se añade junto con aproximadamente una cantidad similar de un espesante celulósico. La combinación de dispersante y espesante actúa de la misma manera como con el pigmento aunque cabe destacar que la cantidad de espesante es varias veces la usada en la composición de pigmento. El aditivo adicional es un coalescente en una cantidad de 4 a 5 por ciento en peso. Un coalescente comercial descubierto que es adecuado para el uso se vende bajo la marca registrada TEXANOL por Texaco.

[0016] El agente de pigmento y agente dispersante espesante se intermezclan cuando se formulan todas las composiciones de pintura con la excepción de una composición de pintura de acabado de alto brillo. La tercera y cuarta composiciones disponibles para el mezclado son composiciones que contienen resina. La composición de baja resina es aproximadamente 50 por ciento en peso y aproximadamente 28 por ciento de agua. Para esta

mezcla de resina y agua se añade tierra diatomacea como un agente de aplanamiento en la cantidad de 7 por ciento y una combinación de piedra caliza del suelo y arcilla calcinada con 11 por ciento y 3,5 por ciento respectivamente. La combinación de un dispersante y espesante se añade en la cantidad total de aproximadamente 1,2 por ciento para promover la misma característica de larga vida útil demostrada por el pigmento.

[0017] El alto componente de resina contiene resina en una cantidad de aproximadamente 80 por ciento, agua en alrededor de 15 por ciento y un coalescente disponible comercialmente en alrededor de 2 por ciento. La cantidad de resina y agua en las composiciones bajas y altas en resina se pueden variar para conseguir características de acabado diferentes. La resina utilizada en los productos de pintura formulados de las combinaciones diferentes y que se ha descubierto que proporciona los resultados deseados es 6183, hecha por BASF. Sin embargo, cabe destacar que otras resinas disponibles comercialmente se pueden usar si se desea.

[0018] Se ha determinado que cuatro formulaciones expuestas anteriormente son estables y libres de asentamiento cuando se almacenan en depósitos durante periodos extendidos. Para producir un producto de pintura deseada, cada depósito de almacenamiento se acopla a través de bombas de fluido y el valvulaje apropiado a salidas de dispensación con la descarga de este siendo dirigido al contenedor del punto de venta. El pigmento es común para todos los productos producidos como se ha expuesto previamente. Un producto de acabado plano utiliza el pigmento, el agente dispersante espesante y el componente de resina baja. Para producir los productos de pintura referidos como acabados de cáscara de huevo, satín y brillo bajo una porción de componente alto en resina se añade al mismo tiempo a la mezcla de acabado plano. En el caso de una pintura de acabado semi-brillante deseado, el componente alto en resina se usa como una sustitución para el componente bajo en resina. Una pintura brillante completa utiliza solo el pigmento y el componente alto en resina. Los balances reales entre los componentes para los acabados diferentes se puede variar conforme a las necesidades del comprador de un tipo particular de acabado.

[0019] Las composiciones típicas adecuadas para la dispensación programada en el punto de venta incluyen los constituyentes en los porcentajes en peso mostrados a continuación:

Acabado	Pigmento	Dispersante- espesante	Bajo en resina	Alto en resina
Plano	33,6	51,7	14,7	0
Satinado	32,4	35,6	9,8	22,2
Semi brillante	32,1	36,2	0	31,7
Alto brillo	33,0	0	0	67,0

[0020] Mientras la descripción anterior se ha referido a la invención en cuanto a formulaciones específicas, cabe destacar que se pueden hacer variaciones y modificaciones en estas sin alejarse del ámbito de la invención como se reivindica.

REIVINDICACIONES

1. Dispersión acuosa de un pigmento dividido finamente para mezclar con otros componentes para producir una pintura acuosa, dicha dispersión comprende:
- 5 a) un pigmento que incluye dióxido de titanio en el rango de 40 a 50 por ciento;
- b) agua al 25 por ciento;
- c) una mezcla de arcilla y sílice del 15 por ciento;
- d) un agente de control de viscosidad del 10 por ciento; y
- 10 e) una combinación de dispersante espesante inferior al 5 por ciento, dichos porcentajes están basados en el peso de la dispersión.
2. Dispersión acuosa según la reivindicación 1 donde dicha combinación de dispersante espesante incluye un dispersante basado en fosfato.
- 15 3. Dispersión acuosa según la reivindicación 2 donde dicho dispersante basado en fosfato es tripolifosfato de potasio.
4. Dispersión acuosa según la reivindicación 3 donde dicho dispersante espesante incluye un espesante celulósico en una cantidad de menos del 10 por ciento de dicho dispersante espesante.
- 20 5. Dispersión acuosa según la reivindicación 4 que comprende además un componente de resina en una cantidad inferior al 5 por ciento.
- 25 6. Composición de recubrimiento acuoso que incluye la combinación de una dispersión acuosa según la reivindicación 1 y un agente dispersante espesante, donde dicho dispersante espesante comprende:
- a) agua en una cantidad del 93 por ciento;
- b) un dispersante basado en fosfato en una cantidad inferior al 1 por ciento;
- c) un espesante celulósico en una cantidad de 1 por ciento; y
- 30 d) un coalescente en una cantidad de 4 a 5 por ciento.
7. Composición de recubrimiento según la reivindicación 6 donde el dispersante basado en fosfato es tripolifosfato de potasio.
- 35 8. Proceso de producción de una pintura acuosa a partir de una pluralidad de composiciones acuosas premezcladas, dichas composiciones con un pigmento, un agente dispersante espesante, un aglutinante de alto contenido en resina que comprende un componente de resina en una cantidad de 80% y un aglutinante de bajo contenido en resina que comprende un componente de resina en una cantidad de 45% a 50%, dicho proceso mezcla simultáneamente o consecutivamente el pigmento con al menos uno de dichos componentes donde el pigmento se proporciona como una dispersión acuosa según la reivindicación 1.
- 40 9. Proceso según la reivindicación 8 donde dicha combinación de dispersante y espesante en dicho pigmento incluye un dispersante basado en fosfato.
10. Proceso según la reivindicación 9 donde dicho dispersante basado en fosfato es tripolifosfato de potasio.