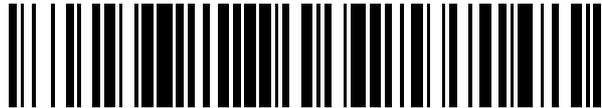


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 354 544**

21 Número de solicitud: 200901061

51 Int. Cl.:

C09D 11/02 (2006.01)

B01J 23/00 (2006.01)

B01J 13/04 (2006.01)

B01J 33/00 (2006.01)

B01J 35/02 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **23.04.2009**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **16.03.2011**

Fecha de la concesión: **10.01.2012**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **20.01.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:
20.01.2012

73 Titular/es:
MARTINEZ AYALA S.A.
APARTADO 83
30850 TOTANA, MURCIA, ES

72 Inventor/es:
GARCIA RUIZ, PEDRO ANTONIO

74 Agente: **Ungría López, Javier**

54 Título: **SISTEMA CATALÍTICO PARA EL SECADO DE TINTAS Y BARNICES OFFSET.**

57 Resumen:

Sistema catalítico para el secado de tintas y barnices offset.

La presente invención se refiere a un nuevo sistema catalítico caracterizado porque comprende: a) una envoltura que comprende al menos un polímero soluble en agua; y b) al menos un catalizador inorgánico en el interior de dicha envoltura. Asimismo, será objeto de la invención el método de obtención de dicho sistema catalítico, así como su aplicación en máquinas de impresión de barnices y tintas offset.

ES 2 354 544 B1

DESCRIPCIÓN

Sistema catalítico para el secado de tintas y barnices offset.

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un nuevo sistema catalítico para acelerar el secado en máquina de impresión de barnices y tintas offset.

10 **Antecedentes de la invención**

Es conocido que, en la impresión con barnices y tintas grasas, uno de los mecanismos de secado de la tinta es la polimerización oxidativa por oxígeno del aire. Este proceso de secado se produce al reaccionar las moléculas de oxígeno con los dobles enlaces presentes en las resinas o ácidos grasos de las tintas o barnices, con la correspondiente formación de hidroperóxidos. Estos compuestos, altamente reactivos, favorecen la polimerización o entrecruzamiento de los componentes de las tintas o barnices, acelerando de este modo el proceso de secado de los mismos.

Con objeto de mejorar dicho proceso de secado, es habitual utilizar algún tipo de catalizador como, por ejemplo, sales de metales de transición, siendo los más comunes los octoatos o naftenatos de cobalto y manganeso. Sin embargo, una excesiva adición de este tipo de catalizadores favorece la formación de pieles o películas de manera previa a la impresión de la tinta o barniz, e incluso en los envases que los contienen, una vez estos han sido abiertos.

Por tanto, en los últimos años, se han buscado nuevas técnicas capaces de dar solución a este tipo de problemas y, al mismo tiempo, conseguir un rápido secado de las tintas o barnices una vez impresos. Entre estas técnicas cabe citar, por ejemplo, la incorporación de catalizadores de curado a los papeles que van a ser impresos (JP 2005119162 A) o bien al agua del proceso de impresión (JP 11020328 A).

Asimismo, para conseguir una actuación controlada de los catalizadores en el campo de las tintas y barnices para impresión offset, se han desarrollado microencapsulados de catalizadores fotoquímicos para curado UV (WO 03/006151 A1), así como microencapsulados cuyo material de envoltura consiste, principalmente, en alcohol polivinílico (JP 2001342392 A).

Por otra parte, este empleo de microencapsulados es bastante habitual en el campo de las tintas y barnices para offset. Así, se han descrito microencapsulados de fragancias (BR 2000000054 A) y de precursores de color (US 006042641 A), de humectantes (DE 2113451 A), de termocrómicos (US 6669765 B2) o de generadores de color para papeles de copia por presión (JP 58199187 A).

También se han descrito sistemas catalíticos basados en microencapsulados de catalizadores de metales de transición e incluso de peróxidos para el curado de resinas de poliéster en los que la liberación del catalizador ocurre por cambios de presión o temperatura (EP 0287288 A1) e incluso como agentes de curado inmovilizados en microcápsulas (JP 05171200 A).

Será, por tanto, objeto de esta invención, un nuevo sistema catalítico capaz de mejorar el proceso de impresión de barnices y tintas offset, en particular, respecto al tiempo necesario para el secado de los mismos. Asimismo, será objeto de la invención el método de obtención de dicho sistema catalítico, así como su aplicación en máquinas de impresión de barnices y tintas offset.

Es de resaltar que todos los sistemas catalíticos del estado de la técnica presentan un límite de aplicabilidad muy limitado, exigiendo un compromiso entre la cantidad mínima de catalizador aplicable a la tinta o barniz que permite alcanzar una velocidad de secado adecuada y la cantidad máxima del mismo, ya que un exceso del mismo podría provocar la solidificación de la tinta o barniz con la sola apertura del recipiente, por contacto con el oxígeno del aire. Con el sistema catalítico de la presente invención, no existe límite máximo del contenido de catalizador en la tinta o barniz, ya que el catalizador es activo únicamente cuando la tinta o barniz entra en contacto con agua, lo que ocurre únicamente en la máquina de impresión. Esa ventaja crucial del nuevo sistema catalítico permite no sólo conseguir tintas y barnices de secado más rápido, sino también mucho más estables en el tiempo, una vez el recipiente ha sido abierto. Además, permite diseñar tintas y barnices híbridos que contengan tanto los catalizadores hasta ahora empleados, de acción no condicionada al contacto con agua, como los nuevos de la invención, con lo que se potencia la eficacia y se consiguen velocidades de impresión hasta ahora inalcanzables.

60 **Descripción de la invención**

La presente invención se refiere a un nuevo sistema catalítico caracterizado porque comprende: a) una envoltura que comprende al menos un polímero soluble en agua; y b) al menos un catalizador inorgánico en el interior de dicha envoltura.

En una realización preferida de la invención, el polímero se caracterizará por ser uno de los polímeros empleados habitualmente en las disoluciones acuosas utilizadas para la limpieza de máquinas de impresión como, por ejemplo, dextrinas o gomas naturales.

De manera preferida, el polímero se tratará de un polisacárido, preferentemente, de goma natural, y más preferentemente, de goma arábica o goma de pullulana, aunque también pueden emplearse almidones, dextrina, inulina, pectinas, alginatos y, por supuesto, cualquier otro polisacárido o goma soluble en agua.

5 Por otra parte, el catalizador consistirá, de manera preferente, en al menos un catalizador inorgánico, más preferentemente, al menos un metal de transición o cualquier derivado del mismo. En una realización preferida, dicho metal de transición será seleccionado de un grupo que consiste en níquel, paladio, platino, rodio, iridio, cobalto, cromo, titanio, cobre, hierro, manganeso, vanadio, mercurio, plata, zinc, cadmio, tungsteno y molibdeno, o cualquier combinación de los anteriores. En una realización aún más preferida de la invención, dicho catalizador consistirá en sales de los
10 metales de transición anteriormente descritos, preferentemente, octoatos o naftenatos de cobalto o manganeso.

En la preparación del sistema catalítico, este catalizador se utilizará, de manera preferente, suspendido o disuelto en la disolución acuosa del polímero que constituirá la envoltura o, bien disuelto en un disolvente inmiscible con el agua como, por ejemplo, aceites vegetales o minerales y estos dispersos en la disolución acuosa del polímero que
15 constituirá la envoltura.

Asimismo, en una realización particular de la invención, el sistema catalítico podrá comprender adicionalmente otro tipo de compuestos, preferentemente aditivos, ligandos o sales y, especialmente, tensoactivos, compatibilizantes y estabilizantes.

20 Será, a su vez, un objeto adicional de la presente invención un método para la obtención del sistema catalítico anteriormente descrito, el cual consistirá en la microencapsulación de al menos un catalizador en el interior de una envoltura que comprende al menos un polímero soluble en agua. De este modo, dicho método se caracterizará por comprender:

- 25 a) la dispersión de al menos un catalizador inorgánico en una disolución de al menos un polímero soluble en agua;
- b) la formación de una emulsión mediante agitación;
- 30 c) la formación del sistema catalítico comprendiendo al menos un catalizador inorgánico en el interior de una envoltura que comprende al menos un polímero soluble en agua; y
- d) la recuperación del sistema catalítico como polvo sólido.

35 En una realización preferida de la invención, la formación del sistema catalítico de la etapa (c) se realizará por pulverización sobre acetona, la cual se encontrará, preferentemente, a una temperatura comprendida entre 4 y 10°C. Asimismo, de manera preferente, la recuperación del sistema catalítico se llevará a cabo mediante filtración.

40 En una realización preferida de la invención, el método podrá comprender, a su vez, una etapa adicional posterior a la etapa (d), la cual consistirá en el lavado del sistema catalítico. Este lavado se llevará a cabo, preferentemente, mediante tres porciones de acetona fría, de manera preferente, a una temperatura comprendida entre 4 y 10°C, y una de hexano.

45 Por otra parte, respecto a la etapa (c), existen distintas realizaciones posibles a la hora de llevarla a cabo. En una realización preferida de la invención, dicha dispersión se llevará a cabo por pulverización, preferentemente, a través de una pistola de tres canales o de un único canal trabajando con aire a presión entre 1.5 y 2.5 bares.

En una realización particular de la invención, la disolución que comprende al menos un polímero soluble en agua, así como una disolución que comprenda al menos un catalizador inorgánico serán sometidas, previamente a la pulverización, a una etapa de sonicación. Dicha etapa se llevará a cabo, de manera preferente, en el interior de un
50 micronizador de un solo canal por la que pasarán ambas disoluciones.

A su vez, una realización particular adicional de la invención podrá comprender, además, una etapa previa inicial de formación de una emulsión a partir de la disolución que comprende al menos un polímero soluble en agua. Dicha emulsión podrá formarse, preferentemente, mediante la adición de al menos un agente emulsionante, el cual podrá consistir, preferentemente, en Lauril Sulfato Sódico y/o Tween 20. A continuación, una disolución que comprenda al menos un catalizador inorgánico será añadida a esta emulsión. En una realización particular de la invención, esta emulsión podrá someterse, además, a sonicación, preferentemente, durante un tiempo de 1,5 h, tras lo cual será introducida
60 en el pulverizador el cual comprenderá, de manera preferente, un único canal.

Del mismo modo, en otra realización particular de la invención, el método comprenderá una etapa inicial previa de formación de una emulsión de la disolución que comprende al menos un polímero soluble en agua, así como la formación de una emulsión a partir de una disolución que comprenda al menos un catalizador inorgánico, preferentemente,
65 mediante la utilización de un disolvente que consistirá, preferentemente, en al menos un hidrocarburo alifático.

Por último, una realización adicional de la invención, podrá comprender la adición de al menos un catalizador inorgánico sobre una emulsión de una disolución que comprenda al menos un polímero soluble en agua, preferente-

mente, goma arábica o goma pullulana. Dicha emulsión será llevada a un pulverizador en seco o “Dry Spray”, con una temperatura de entrada, preferentemente, comprendida entre 170 y 175°C y una temperatura de salida preferente de entre 100 y 115°C.

5 Mediante la regulación de las condiciones de dicho método de obtención del sistema catalítico (o microencapsulación), será posible controlar tanto el grosor de la envoltura, como el tamaño final del sistema catalítico (o microcápsulas), tamaño que dependerá también del método de dispersión utilizado. Así por ejemplo, en el caso de que dicho método se lleve a cabo por pulverización sobre acetona, el tamaño de las microcápsulas estará comprendido entre los 50 y 200 μm , preferentemente entre 10 y 50 μm , mientras que la aplicación de otro tipo de métodos, como el llevado a cabo por micronización, permitirá alcanzar tamaños de entre 0.5 y 10 μm , preferentemente, entre 0.5 y 4 μm , y más preferentemente, entre 0.5 y 3 μm .

15 Será asimismo un objeto adicional de la invención una tinta o barniz que comprenda el sistema catalítico objeto de la invención. El porcentaje del sistema catalítico en la tinta o barniz dependerá del resto de componentes de la misma pero en cualquier caso podrá incorporar cantidades entre 1 y 10 veces superiores a los contenidos de catalizador libre comúnmente empleados en las tintas. De hecho, en una realización particular de la invención, podrán generarse sistemas de curado mixto de modo que parte del catalizador utilizado como aditivo en la tinta o barniz se encuentre libre y, el resto, se halle formando el sistema catalítico o microcápsula objeto de la invención.

20 Por último, será también objeto de la invención, el uso del sistema catalítico para acelerar el secado de barnices y tintas offset en máquinas de impresión.

25 Durante el proceso de impresión, una vez se alcance una temperatura comprendida entre 70 y 80°C, la envoltura de la microcápsula se disolverá, liberándose de este modo el catalizador comprendido en su interior.

A su vez, gracias a las características filmógenas del sistema catalítico, será posible controlar la solubilidad del sistema al evitar la liberación del catalizador en medios grasos, el cual únicamente será liberado cuando el sistema catalítico sea disuelto en agua.

30 Realización preferida de la invención

A continuación se presentan, a modo de ejemplo y sin limitar el alcance de la invención, una serie de realizaciones preferidas de la misma, en concreto respecto al método llevado a cabo para la obtención del sistema catalítico objeto de invención:

Ejemplo 1

40 *Microencapsulación de octoato de cobalto mediante pulverización empleando como material de envoltura goma arábica*

45 Con objeto de llevar a cabo el método de microencapsulación del presente ejemplo, se empleó una pistola de spray o pulverización con tres entradas: una horizontal, por la que circulaba aire a presión y dos verticales, por las que se introdujo, por el canal externo, el caudal comprendiendo el material de envoltura (disolución acuosa al 17% de goma arábica) y, por el interno, el catalizador (en este caso, octoato de Co al 12% en aceite mineral).

50 Estas disoluciones fueron pulverizadas con una presión de aire de 2.5 bar sobre 500 ml de acetona fría a 4°C, agitándose a continuación de manera vigorosa durante la pulverización, y enfriándose en un baño de hielo hasta una temperatura de 0°C. El sistema catalítico obtenido, con un tamaño comprendido entre 50 y 200 μm , fue filtrado y lavado con tres porciones de acetona fría (3x50 ml) y una de hexano (1x50 ml).

Ejemplo 2

55 *Microencapsulación de octoato de cobalto mediante micronización sobre acetona empleando como material de envoltura goma arábica, con sonicación*

60 En este caso, se utilizó un micronizador de un solo canal por el que se hizo pasar con sonicación 75 ml de una disolución acuosa de goma arábica al 16% y 15 ml de octoato de cobalto al 12% en aceite vegetal, pulverizándose, como en el caso anterior, sobre 11 de acetona fría a 4°C con fuerte agitación durante la pulverización, introduciéndose a continuación sobre un baño de hielo hasta alcanzar una temperatura de 0°C.

65 El sistema catalítico así obtenido, con un tamaño comprendido entre 1 y 10 μm , fue separado por filtración y se lavó con tres porciones de acetona fría (3x50 ml) y una de hexano (1x50 ml).

Ejemplo 3

Microencapsulación de octoato de cobalto mediante micronización sobre acetona empleando como material de envoltura goma arábica emulsionada

Para llevar a cabo este ejemplo, se preparó una emulsión mediante la adición lenta de 10 g de goma arábica sobre 25 ml de agua, añadiendo seguidamente 0.066 g de Lauril Sulfato Sódico y 0.132 g de Tween 20 (polisorbato 20). A continuación, la disolución fue sonicada y se adicionaron 3 ml de octoato de cobalto al 12%, manteniendo la sonicación durante 1.5 h.

Posteriormente, la emulsión fue introducida en un nebulizador de un único canal haciendo uso de una bomba peristáltica con un caudal de 2 ml/m, siendo nebulizada posteriormente con aire a una presión de 2.5 bar sobre acetona fría a una temperatura de 4°C. El sistema catalítico así obtenido, con un tamaño comprendidos entre 1 y 7 μm , fue separado por filtración y se lavó con acetona fría (3x50 ml) y una de hexano (1x50 ml).

Los ensayos en máquina de impresión mostraron que es posible obtener una velocidad de impresión dos veces superior a la obtenida llevando a cabo el mismo método con el catalizador libre en disolución. A su vez, no se detectó la formación de pieles, ni se presentaron otros problemas derivados de la impresión.

Ejemplo 4

Microencapsulación de octoato de Manganeso sobre acetona empleando como material de envoltura goma arábica, emulsionando ambos

En este ejemplo, se preparó una emulsión disolviendo 7.5 g de goma arábica en 25 ml de agua. Seguidamente, se adicionaron 0.076 g de Lauril Sulfato Sódico y 0.122 g de Tween 20 y, a continuación, se disolvieron 3.5 ml de una sal orgánica de manganeso al 16% en un hidrocarburo alifático de N° CAS 64742-82-1. La emulsión obtenida fue entonces atomizada con un caudal de entrada de aire de 1.5 bar sobre acetona fría a una temperatura de 4°C, agitando vigorosamente la mezcla durante la pulverización. El sistema catalítico obtenido, con un tamaño comprendido entre 1 y 5 μm , se filtró y lavó con acetona fría (3x50 ml) y, a continuación, con hexano (50 ml).

En este caso, los ensayos de impresión en máquina, mostraron cómo la productividad aumentó del orden de 1.5 veces respecto al mismo método llevado a cabo con el catalizador libre en disolución.

Ejemplo 5

Microencapsulación de octoato de cobalto mediante "Dry Spray" empleando como material de envoltura goma de pullulana

Se preparó una emulsión mediante la adición de 12 g de goma de pullulana en 150 ml de agua con agitación vigorosa. Seguidamente, se añadieron 0.39 g de Lauril Sulfato Sódico y 0.792 g de Tween 20 y, por último, se adicionaron 37.5 g de octoato de cobalto con una agitación vigorosa durante 1.5 h.

La emulsión obtenida se introdujo a continuación en una pistola de pulverización "Dry Spray", a una temperatura de entrada de 175°C y a 115°C de temperatura de salida. El sistema catalítico final, con un tamaño de partícula entre 1 y 4 μm , fue obtenido con rendimientos entre el 40-45%.

Ejemplo 6

Microencapsulación de octoato de cobalto mediante spray dry empleando como material de envoltura goma de arábica

En este ejemplo, se preparó una emulsión mediante la adición en 150 ml de agua de 37.5 g de goma arábica, manteniéndola en agitación durante 0.5 h. A continuación, con agitación vigorosa, se añadieron 0.516 g de Lauril Sulfato Sódico y 0.672 g de Tween 20 y, finalmente, manteniendo la agitación durante 1.5 h, fueron añadidos 37.5 g de octoato de cobalto.

La emulsión se llevó a continuación a una pistola de pulverización "Dry Spray", donde se introdujo a una temperatura de entrada de 170° y a 100°C de temperatura de salida. El sistema catalítico, con un tamaño de partícula comprendido entre 0.5 y 3 μm , se obtuvo de este modo con rendimientos comprendidos entre el 55-60%.

Como reflejan los ejemplos anteriores, gracias al sistema catalítico obtenido por cualquiera de los métodos anteriormente descritos es posible, en todos los casos, acelerar el proceso de secado de las tintas y barnices y, al mismo tiempo, se evita la formación de películas en los envases que los contienen, prorrogando de este modo la durabilidad de dichos productos.

REIVINDICACIONES

1. Sistema catalítico **caracterizado** porque comprende:

- a) una envoltura que comprende al menos un polímero soluble en agua; y
- b) al menos un catalizador inorgánico en el interior de dicha envoltura.

2. Sistema catalítico, de acuerdo a la reivindicación 1, **caracterizado** porque el polímero consiste en al menos un polisacárido.

3. Sistema catalítico, de acuerdo a la reivindicación 2, **caracterizado** porque el polisacárido es una goma natural.

4. Sistema catalítico, de acuerdo a la reivindicación 1, **caracterizado** porque el catalizador inorgánico se trata de un metal de transición o de un derivado del mismo.

5. Sistema catalítico, de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 4, **caracterizado** porque dicho catalizador inorgánico se trata de un metal de transición seleccionado de un grupo que consiste en níquel, paladio, platino, rodio, iridio, cobalto, cromo, titanio, cobre, hierro, manganeso, vanadio, mercurio, plata, zinc, cadmio, tungsteno y molibdeno, o cualquier combinación de los anteriores.

6. Sistema catalítico, de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1, 4 o 5, **caracterizado** porque el catalizador inorgánico se trata de una sal.

7. Sistema catalítico, de acuerdo a la reivindicación 6, **caracterizado** porque dicha sal se trata de octoato o nafteato de cobalto o manganeso.

8. Sistema catalítico, de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende, además tensoactivos, compatibilizantes y estabilizantes.

9. Sistema catalítico, de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el diámetro del mismo está comprendido entre 0.5 y 10 μm .

10. Método de obtención de un sistema catalítico de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende las siguientes etapas:

- a) la dispersión de al menos un catalizador inorgánico en una disolución que contiene al menos un polímero soluble en agua;
- b) la formación de una emulsión mediante agitación;
- c) la formación del sistema catalítico comprendiendo al menos un catalizador inorgánico en el interior de una envoltura que comprende al menos un polímero soluble en agua; y
- d) la recuperación del sistema catalítico como polvo sólido.

11. Método, de acuerdo a la reivindicación 10, **caracterizado** porque la formación del sistema catalítico de la etapa (c) se realiza por pulverización sobre acetona.

12. Método, de acuerdo a la reivindicación 10, **caracterizado** porque la formación del sistema catalítico de la etapa (c) se realiza por spray dry.

13. Método, de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, **caracterizado** porque la recuperación del sistema catalítico se lleva a cabo mediante filtración.

14. Método, de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, **caracterizado** porque dicho método comprende una etapa adicional posterior a la etapa (d) de lavado del sistema catalítico.

15. Método, de acuerdo a la reivindicación 14, **caracterizado** porque dicho lavado del sistema catalítico se lleva a cabo con tres porciones de acetona fría y una de hexano.

16. Método, de acuerdo de acuerdo a las reivindicaciones 11 y 12, **caracterizado** porque comprende una etapa adicional, previa a la pulverización, de sonicación de la disolución que comprende al menos un polímero soluble en agua y de una disolución que comprende al menos un catalizador inorgánico.

17. Tinta o barniz **caracterizada** porque comprende el sistema catalítico de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16.

18. Uso del sistema catalítico de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17 para acelerar el secado de barnices y tintas offset.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200901061

②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.04.2009

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	JP 4132776 A (TOYO INK MFG CO) 07.05.1992, (resumen) World Patent Index. Londres (Reino Unido): Thompson Publications, Ltd. [recuperado de EPOQUE: 15.02.2011]. DW199225, Número de Acceso 1992-203864 [25].	1-9,17,18
X	JP 5171200 A (DAINIPPON INK & CHEMICALS) 09.07.1993, (resumen) World Patent Index. Londres (Reino Unido): Thompson Publications, Ltd. [recuperado de EPOQUE: 15.02.2011]. DW199332, Número de Acceso 1993-253073 [32].	1-9,17,18
A	WO 2007112401 A1 (DATACARD CORP et al.) 04.10.2007, páginas 5-14.	1-18
A	US 3673135 A (BLAKE CARL B et al.) 27.06.1972, columna 3, líneas 40-46; columna 6, líneas 14-16.	1-18

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
28.02.2011

Examinador
M. Bautista Sanz

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

C09D11/02 (01.01.2006)

B01J23/00 (01.01.2006)

B01J13/04 (01.01.2006)

B01J33/00 (01.01.2006)

B01J35/02 (01.01.2006)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

C09D, B01J

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, NPL, XPESP, HCAPLUS

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.02.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 10-16	SI
	Reivindicaciones 1-9,17,18	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 10-16	SI
	Reivindicaciones 1-9,17,18	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	JP 4132776 A (TOYO INK MFG CO)	07.05.1992
D02	JP 5171200 A (DAINIPPON INK & CHEMICALS)	09.07.1993

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la invención es un sistema catalítico formado por un catalizador (metal de transición o derivado) encapsulado en una envoltura de un polímero soluble en agua (polisacárido), el método de obtención y el barniz o la tinta offset que incorpora el catalizador.

El documento D01 divulga una composición de tinta de impresión offset que contiene microcápsulas con sales de ácidos carboxílicos (ácido nafténico, entre otros) de metales de transición (cobalto, manganeso, hierro, cobre etc) en su interior y envoltura de gelatina y goma arábica. La microcápsula, obtenida por el método de coarcevación y utilizada en composiciones de tintas, evita el secado de la superficie de la tinta en el recipiente que la contiene haciendo que ésta sea estable en el tiempo (Ver resumen WPI).

El documento D02 divulga un material encapsulado para el secado de tintas en forma de película que contiene metales de transición (cobalto, manganeso, cinc, cobre, hierro, etc) y microcápsulas de un policatió y un polianión (goma arábica entre otros polisacáridos)(Ver resumen WPI).

En vista a lo divulgado en D01y D02 las reivindicaciones 1 a 9 y 17, 18 carecen de novedad (Art. 6.1. Ley de patentes 11/1986).

En relación a las reivindicaciones 10 a 16, relativas al procedimiento de fabricación del sistema catalítico encapsulado, no se ha encontrado divulgado en el estado de la técnica un método de fabricación de un encapsulado de un polímero soluble en agua con un catalizador inorgánico en su interior, utilizado para el secado de barnices y tintas offset, con las etapas recogidas en dichas reivindicaciones.

Por lo tanto, las reivindicaciones 10-16 cumplen con los requisitos de novedad y actividad inventiva (Arts. 6.1. y 8.1. Ley de patentes 11/1986).