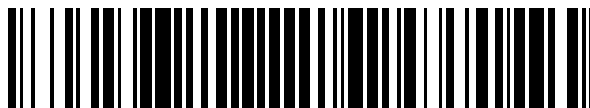


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 353 293**

21 Número de solicitud: 201031649

51 Int. Cl.:

C09D 133/00 (2006.01)

C09D 175/00 (2006.01)

B44C 1/00 (2006.01)

B41M 1/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **09.11.2010**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2011**

Fecha de la concesión: **09.01.2012**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **19.01.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:
19.01.2012

73 Titular/es:

PRIMUS RAIN, S. L.
C. Pau Claris, 157, puerta 2
08037 BARCELONA, ES

72 Inventor/es:

CRISTOFOL ARIMANY, José

74 Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

54 Título: **COMPOSICIÓN PARA EL SECTOR DE LAS ARTES GRÁFICAS, PROCEDIMIENTO Y UTILIZACIÓN DE LA MISMA.**

57 Resumen:

Composición para el sector de las artes gráficas, procedimiento y utilización de la misma.

La presente invención se refiere a composiciones utilizadas sobre láminas y/o bobinas de celulosa y/o plástico en el campo de las artes gráficas. La presente invención también se refiere a un procedimiento para la obtención de dicha composición, así como al producto laminado y/o bobinado impreso con capa decorativa que comprende dicha composición; a la fabricación de dicho producto; y a la utilización de las composiciones de la invención para eliminar el "tacking" del producto.

ES 2 353 293 B1

DESCRIPCIÓN

Composición para el sector de las artes gráficas, procedimiento y utilización de la misma.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a composiciones utilizadas sobre láminas y/o bobinas de celulosa y/o plástico en el campo de las artes gráficas. La presente invención también se refiere a un procedimiento para la obtención de dicha composición y a su utilización.

10 Antecedentes de la invención

Los presentes inventores han desarrollado previamente un nuevo producto laminado a base de celulosa que su-
peraba diferentes inconvenientes de la técnica, es decir, permitía soportar información visual y táctil a partir de la
15 aplicación de una composición determinada, resistía un uso continuo y, en especial, resistía la exposición continua a la luz y la humedad de las manos. Dicho nuevo producto se encuentra protegido bajo el Modelo de Utilidad español de No. de solicitud 200800964.

No obstante, se han observado que aún existen diversos inconvenientes en relación con el sustrato de base celulósica.

Por un lado, se produce el fenómeno de “tacking” entre el sustrato de base celulósica y el sustrato que lo recubre formado por materiales del tipo nacarado con relieve o sin relieve, escarchas de poliéster, “foam”, pasta fosforescente, lacas acrílicas y purpurinas.

El “tacking” (término utilizado en las artes gráficas) consiste en la adhesión no deseada entre el material depositado en una lámina y la lámina siguiente cuando están apiladas o en el caso de bobinas en su rebobinado cuando están bobinadas. Este efecto no deseado se incrementa a medida que se apilan más láminas recubiertas con el mencionado sustrato, en especial debido a la presión sobre las láminas más profundas o la parte interior de la bobina.

Cuando se trata de aplicación de las mencionadas composiciones a materiales textiles, tales como camisetas, el efecto de tacking queda muy limitado, en parte por la experiencia desarrollada en el sector y también debido a que las fibras textiles permiten una buena adhesión y también debido a que la presión de los apilamientos es mucho menor por la menor densidad del producto.

Hay que destacar que la aplicación de composiciones como las descritas en el mencionado modelo a láminas y bobinas de celulosa y/o material plástico está especialmente destinado a las artes gráficas como acabados gráficos, a la publicidad en soporte papel de productos de alto valor añadido, en las que se emplean materiales de base, en especial celulosa o celulosa plastificada y/o material plástico, de coste elevado.

En estas circunstancias, es primordial garantizar una calidad óptima de la deposición del material, y evitar a toda costa el tacking, porque la falta de calidad del producto distribuido puede afectar negativamente al editor, y aún más al anunciante.

Por otro lado, existe también el problema de que al aplicarse sobre el sustrato de base celulósica se producía el arrugamiento del mismo, en especial sobre papel o cartón, y así mismo se producía una falta de adherencia, en especial sobre los materiales plásticos. Tal como se indica en el Modelo de Utilidad mencionado anteriormente, dicho producto laminado a base de celulosa es especialmente adecuado cuando se desea aportar una experiencia táctil aparte de la visual, de modo que se puede suministrar información en dos niveles sensoriales diferenciados.

También puede emplearse en publicidad, restaurantes, por ejemplo para cartas, como soporte informativo para invidentes, o para libros infantiles para desarrollar el tacto. Debido a la gran variedad de puntos cotidianos donde podemos encontrar este producto es de vital importancia superar los inconvenientes mencionados anteriormente. Además debido a su utilidad no sólo visual sino también táctil es muy importante que el producto sea firme, uniforme, sin “tacking” y deshidratado para evitar el arrugamiento.

Por tanto, es evidente la necesidad de mejorar la adhesión del sustrato de base celulósica y/o material plástico con el sustrato que lo recubre con el fin de superar los inconvenientes anteriores.

60 Descripción de la invención

Un primer objetivo de la presente invención es proporcionar una composición que supere los inconvenientes indicados en el apartado anterior. Dicha composición es aquella que comprende un compuesto derivado de aziridina y una combinación de ceras de polietileno y parafinas, en la que el compuesto derivado de aziridina se encuentra entre un 0,4 y 1,5% en peso y dicha combinación de ceras de polietileno y parafinas se encuentra entre un 0,5 y 2% en peso con respecto al peso total de la composición. En una realización preferida el disolvente utilizado es agua.

Dicha composición comprende además uno o más de los siguientes componentes:

- dispersión de resina acrílica
- 5 - poliéster laminado
- dispersión polimérica de resina acrílica con pigmento
- dispersión de ácido poliacrílico
- 10 - dispersión de poliuretano alifático
- dispersión del mineral willemita en dispersión de resina acrílica
- 15 - dispersión de resina acrílica con dióxido de titanio
- dispersión de producto expandente en base acrílica
- dispersión de pigmento perlescente en resina acrílica
- 20 - dispersión de dióxido de titanio
- dispersión de pigmentos orgánicos
- 25 - dispersión de hinchable en resina acrílica.

Con el fin de clarificar y especificar cada uno de los componentes de la presente composición, junto con algunos de los conceptos utilizados en la presente invención, se indican a continuación las siguientes definiciones:

30 Por “dispersión” en la presente invención se entiende un fluido en cuya masa está contenida uniformemente un cuerpo en suspensión o en estado coloidal. En la presente invención, dicho fluido es preferiblemente agua, pero también puede ser cualquier otro disolvente no acuoso.

35 Por “resina” en la presente invención se entiende una sustancia orgánica compleja con punto de fusión no definido que en la solución solvente forma la proporción ligante de la tinta flexográfica.

40 Por “compuesto derivado de aziridina” se entiende en la presente invención compuestos aziridínicos o de base aziridina que incluyen como agentes dispersantes, un diluyente y un agente humectante.

45 Por “ceras de polietileno” se entiende en la presente invención polietilenos de muy bajo peso molecular, ligeramente ramificadas, con temperaturas de fusión de 100 a 130°C. Son más efectivas que las parafinas.

 Por “poliéster laminado” se entiende en la presente invención láminas de poliéster cortado.

50 Por “dispersión polimérica de resina acrílica con un pigmento” se entiende en la presente invención una base de resina acrílica de un pigmento (orgánico o inorgánico) en un medio preferiblemente acuoso.

 Por “dispersión de ácido poliacrílico” se entiende en la presente invención una dispersión que contiene un disolvente, preferiblemente agua, y ácido poliacrílico.

55 Por “dispersión de poliuretano alifático” se entiende en la presente invención una dispersión que contiene un disolvente, preferiblemente agua, y poliuretano alifático, que es un compuesto orgánico acíclico con estructura molecular en cadena abierta.

 Por “dispersión del mineral Willemita en dispersión de resina acrílica” se entiende en la presente invención una dispersión que contiene un disolvente, preferiblemente agua, y un mineral de Willemita, que a su vez se encuentra dentro de una resina acrílica.

60 Por “dispersión de resina acrílica con dióxido de titanio” se entiende en la presente invención una dispersión que contiene una resina acrílica y dióxido de titanio.

 Por “dispersión de producto expandente en base acrílica” se entiende en la presente invención una dispersión de un producto expandente en base acrílica.

65 Por “dispersión de producto perlescente en base acrílica” se entiende en la presente invención una dispersión que contiene un producto perlescente concepto conocido en la industria y por publicaciones y también como brillo perla) y resina acrílica.

Por “dispersión de dióxido de titanio” se entiende en la presente invención una dispersión que contiene un disolvente, preferiblemente agua, y dióxido de titanio.

Por “dispersión de pigmentos orgánicos” se entiende en la presente invención una dispersión que contiene un disolvente, preferiblemente agua, y pigmentos orgánicos.

Por “dispersión de hinchable en resina acrílica” se entiende en la presente invención una dispersión de un producto hinchable (estructura de membrana exterior flexible que contiene un gas en su interior) en resina acrílica.

Dichos componentes se pueden encontrar en cualquier proporción en la composición siempre que se incluyan los dos componentes esenciales (un compuesto derivado de aziridina y combinación de ceras de polietileno y parafinas) y la suma total en peso sea del 100%.

Un segundo objeto de la presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de dicha composición. Este procedimiento comprende la etapa de mezclado del compuesto derivado de aziridina, la combinación de ceras de polietileno y parafinas y una solución que comprende uno o más de los siguientes componentes:

- dispersión de resina acrílica
- poliéster laminado
- dispersión polimérica de resina acrílica con pigmento
- dispersión de ácido poliacrílico
- dispersión de poliuretano alifático
- dispersión del mineral willemite en dispersión de resina acrílica
- dispersión de resina acrílica con dióxido de titanio
- dispersión de producto expandente en base acrílica
- dispersión de pigmento perlescente en resina acrílica
- dispersión de dióxido de titanio
- dispersión de pigmentos orgánicos
- dispersión de hinchable en resina acrílica.

Un tercer objeto de la presente invención se refiere a un producto laminado y/o bobinado impreso con capa decorativa que comprende un primer sustrato a base de celulosa y/o material plástico, y por lo menos un segundo sustrato asociado, y que se caracteriza por el hecho de que el segundo sustrato comprende una capa de material sintético adherido mediante un adhesivo no reversible al primer sustrato, cubriendo Dicho segundo sustrato parcialmente o totalmente a dicho primer sustrato, y por el hecho de que la composición de la presente invención según sus diferentes realizaciones se encuentra aplicada sobre dicho primer sustrato a base de celulosa y/o material plástico.

La fabricación de dicho producto laminado comprende las etapas de aplicar serigráficamente o mediante cualquier otro método adecuado, como por ejemplo, hueco gravado, flexografía, estampación o injet, la composición de la presente invención según sus diferentes realizaciones sobre el primer sustrato de celulosa y/o material plástico y la introducción del producto obtenido en un túnel de calor a una temperatura adecuada. Cuando el disolvente utilizado es agua dicha temperatura se encuentra entre 80 y 160°C.

Un cuarto objeto de la presente invención se refiere a la utilización de la composición descrita en la presente invención para eliminar el fenómeno de tacking del producto según el tercer objeto de la invención, entre el sustrato de base celulósica Y/o material plástico y el sustrato que lo recubre.

60 Ejemplos

A continuación, se proporcionan una serie de ejemplos que permiten ilustrar y comprender mejor la presente invención sin pretender que el alcance de la invención quede limitada por éstos.

Las composiciones obtenidas en los ejemplos se obtienen mezclando el compuesto derivado de aziridina, las ceras de polietileno y parafinas y una solución que contiene el resto de los componentes. Las mezclas se realizan a temperatura ambiente.

Ejemplo 1

Composición química (% en peso):

- dispersión acuosa de resina acrílica 60,45%
- dispersión acuosa de poliuretano alifático 22,90%
- poliéster laminado 13,52%
- dispersión acuosa de ácido poliacrílico 0,77%
- compuesto derivado de aziridina 0,81%
- ceras de polietileno y parafinas 1,55%
- dispersión polimérica de resina acrílica de pigmento acuoso (variable según color)

Ejemplo 2

Composición química (% en peso):

- dispersión acuosa de poliuretano alifático poliéster laminado 9,70%
- dispersión del mineral willemita en dispersión acuosa de resina acrílica 21,10%
- dispersión acuosa de resina acrílica con dióxido de titanio 66,40%
- compuesto derivado de aziridina 1,00%
- ceras de polietileno y parafinas 1,00%
- dispersión polimérica de resina acrílica de pigmento acuoso (variable según color)

Ejemplo 3

Composición química (% en peso):

- dispersión acuosa de poliuretano alifático 10,78%
- dispersión acuosa de resina acrílica con dióxido de titanio 87,22%
- compuesto derivado de aziridina 1,00%
- ceras de polietileno y parafinas 1,00%
- dispersión polimérica de resina acrílica de pigmento acuoso (variable según color)

Ejemplo 4

Composición química (% en peso):

- | | |
|--|--------|
| - dispersión acuosa de resina acrílica | 56,20% |
| - dispersión acuosa de poliuretano alifático | 7,90% |
| - poliéster laminado | 12,86% |
| - dispersión de pigmento perlescente en resina acrílica | 21,44% |
| - compuesto derivado de aziridina | 0,78% |
| - ceras de polietileno y parafinas | 0,82% |
| - dispersión polimérica de resina acrílica de pigmento acuoso (variable según color) | |

Ejemplo 5

Composición Química (% en peso):

- | | |
|--|--------|
| - dispersión acuosa de ácido poliacrílico | 2,04% |
| - dispersión de pigmento perlescente en resina acrílica | 96,45% |
| - compuesto derivado de aziridina | 0,51% |
| - ceras de polietileno y parafinas | 1% |
| - dispersión polimérica de resina acrílica de pigmento acuoso (variable según color) | |

Ejemplo 6

Composición Química (% en peso):

- | | |
|--|--------|
| - dispersión acuosa de poliuretano alifático | 10,33% |
| - dispersión acuosa de resina acrílica con dióxido de titanio | 36,14% |
| - dispersión de producto expandente en base acrílica | 51,68% |
| - compuesto derivado de aziridina | 0,86% |
| - ceras de polietileno y parafinas | 1,00% |
| - dispersión polimérica de resina acrílica de pigmento acuoso (variable según color) | |

Ejemplo 7

Composición Química (% en peso):

5	- dispersión acuosa de poliuretano alifático	8,32%
	- dispersión acuosa de resina acrílica con dióxido de titanio	76,38%
	- dispersión de producto expandente en base acrílica	13,40%
10	- compuesto derivado de aziridina	0,91%
	- ceras de polietileno y parafinas	0,75%
15	- dispersión acuosa de pigmentos orgánicos (variable según color)	

20 Ejemplo 8

Composición química (% en peso):

25	- dispersión acuosa de poliuretano alifático	10,38%
	- dispersión acuosa de dióxido de titanio	26,17%
	- dispersión de hinchable en resina acrílica	61,90%
30	- compuesto derivado de aziridina	0,51%
	- ceras de polietileno y parafinas	1,04%
35	- dispersión polimérica de resina acrílica de pigmento acuoso (variable según color)	

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Composición que comprende un compuesto derivado de aziridina y una combinación de ceras de polietileno y parafinas, en la que el compuesto derivado de aziridina se encuentra entre un 0,4 y 1,5% en peso y dicha combinación de ceras de polietileno y parafinas se encuentra entre un 0,5 y 2% en peso con respecto al peso total de la composición.

2. Composición según la reivindicación 1, que comprende adicionalmente uno o más de los siguientes componentes:

- 10 - dispersión de resina acrílica
- poliéster laminado
- 15 - dispersión polimérica de resina acrílica con pigmento
- dispersión de ácido poliacrílico
- dispersión de poliuretano alifático
- 20 - dispersión del mineral willemite en dispersión de resina acrílica
- dispersión de resina acrílica con dióxido de titanio
- 25 - dispersión de producto expandente en base acrílica
- dispersión de pigmento perlescente en resina acrílica
- dispersión de dióxido de titanio
- 30 - dispersión de pigmentos orgánicos
- dispersión de hinchable en resina acrílica.

35 3. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en las que el disolvente utilizado es agua.

40 4. Procedimiento para la obtención de la composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende la etapa de mezclado del compuesto derivado de aziridina, la combinación de ceras de polietileno y parafinas y una solución con uno o más de los componentes según la reivindicación 2 ó 3.

5. Producto laminado y/o bobinado impreso con capa decorativa que comprende la composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3.

45 6. Procedimiento para la obtención del producto según la reivindicación 5 que comprende las etapas de aplicar serigráficamente la composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 sobre un primer sustrato de celulosa y/o material plástico y la introducción del producto obtenido en un túnel de calor a una temperatura entre 80°C y 160°C, en el que el disolvente utilizado en la composición es agua.

50 7. Procedimiento según la reivindicación 6, en el que en lugar de la aplicación serigráfica se aplica hueco gravado, flexografía, estampación o injet.

8. Utilización de la composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 para eliminar el fenómeno de tacking del producto según la reivindicación 5, entre el sustrato de base celulósica y el sustrato que lo recubre.

55

60

65



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201031649

②② Fecha de presentación de la solicitud: 09.11.2010

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2008149067 A1 (ARJOWIGGINS LICENSING) 11.12.2008, página 3, líneas 1-4; páginas 9,10.	1-8
X	US 20060019043 A1 (KRONZER, F. J.) 26.06.2006, página 2, párrafos 20,21; página 8, Tabla 2, R3	1-8
X	US 20010031344 A1 (NORDEEN, C. K. et al.) 18.10.2001, página 2, párrafo 17; páginas 3 y 4, párrafo 32; página 5, ejemplo 1.	1-8
X	WO 02062894 A1 (AVERY DENNISON CORPORATION) 15.08.2002, página 26, líneas 1-26; página 32, Apartado 2.	1-8

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
01.02.2011

Examinador
N. Martín Laso

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

C09D133/00 (01.01.2006)

C09D175/00 (01.01.2006)

B44C1/00 (01.01.2006)

B41M1/00 (01.01.2006)

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

C09D, B44C, B41M

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.

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 01.02.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-8	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-8	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	WO 2008/149067 A1 (ARJOWIGGINS LICENSING)	11.12.2008
D02	US 2006/0019043 A1 (KRONZER, F. J.)	26.06.2006
D03	US 2001/0031344 A1 (NORDEEN, C. K. et al.)	18.10.2001
D04	WO 02/062894 A1 (AVERY DENNISON CORPORATION)	15.08.2002

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

La solicitud se refiere a una composición que comprende un derivado de aziridina en un 0,4-1,5% y una combinación de ceras de polietileno y parafinas en un 0,5-2% en peso con respecto al peso total de la composición; a un procedimiento de obtención de dicha composición; a un producto laminado y/o bobinado que incorpora la composición anterior y a su procedimiento de obtención. Igualmente se refiere al uso de la composición para eliminar la adhesión no deseada de unas capas con otras en productos utilizados dentro del campo de las artes gráficas.

El documento D01 divulga una composición que se aplica sobre un sustrato termoplástico que recubre una lámina de papel para evitar la adhesión entre capas. Dicho compuesto multicapa se utiliza para la transferencia de imágenes. La composición antiadherente contiene una dispersión acuosa de poliuretano como componente mayoritario junto a una cera de polietileno en un 1,31%, pudiendo incorporar aziridinas como entrecruzantes para mejorar la resistencia a la fricción. La composición antiadherente se aplica sobre la capa plástica mediante spray, flexografía, huecograbado o rodillo (página 3, líneas 1-4; páginas 9 y 10).

El documento D02 divulga una composición para el recubrimiento de láminas de fibra de celulosa utilizadas en la transferencia de imágenes, la cual contiene entre otros componentes aziridina como entrecruzante (5 partes en seco), Carbowax 800 (cera de polietileno; 10 partes en seco) y latex acrílico (100 partes en seco). Dicha composición se dispersa en agua y se aplica sobre el sustrato, secándose a continuación (página 2, párrafos 20 y 21; página 8, tabla 2, R3).

El documento D03 divulga composición utilizada en recubrimientos de láminas de poliéster para la recepción de tintas. Dicha composición contiene entre otros productos un 0,07 g de un derivado de aziridina (Xama-TM-7), 0,4 g de una cera de polietileno (Carbowax), 35,8 g de un copolímero de metilmetacrilato junto a 50 g de agua. La solución se aplica sobre la lámina de poliéster mediante técnicas habituales de recubrimiento, como puede ser huecogravado y posteriormente se seca en un horno de aire caliente (página 2, párrafo 17; páginas 3 y 4, párrafo 32; página 5, ejemplo 1).

El documento D04 divulga una composición utilizada en recubrimientos de papel para la recepción de tintas, la cual contiene entre otros un 4,8 % en seco de una cera de polietileno (Aquacer 570), un 0,6% en seco de un derivado de aziridina (CX-100) y un 50 % en seco de poliuretano (Sancure 2710) (páginas 30 y 31, ejemplo 8). La composición de recubrimiento puede incorporar otras ceras, como pueden ser ceras de parafina (página 26, líneas 1-26). El recubrimiento se prepara mezclando los componentes de la composición con agua, aplicándola sobre una capa de papel por medio de una barra Meyer y secando durante 60 segundos a 80°C en un horno de ventilación (página 32, apartado 2).

Por lo tanto, el estado de la técnica conocido (documentos D01-D04) divulga composiciones que comprenden derivados de aziridina y ceras de polietileno y parafina en pequeños porcentajes para ser utilizadas como recubrimientos de papel o plásticos y evitar la adhesión entre capas.

No obstante, ya que no se han encontrado divulgados ejemplos de composiciones donde el derivado de aziridina y las ceras se encuentren en el mismo porcentaje definido en la solicitud, se reconoce novedad, pero no así actividad inventiva.

Dado que a la vista de los documentos D01-D04 los porcentajes de los derivados de aziridina y ceras definidos en la solicitud entran dentro de los habitualmente utilizados como componentes minoritarios en el campo de recubrimientos y en ausencia de un efecto técnico inesperado, asociado a la utilización de dichos porcentajes concretos, se considera que estos son alternativas que un experto en la materia utilizaría sin el ejercicio de actividad inventiva.

Por lo tanto, la invención tal y como se define en las reivindicaciones 1-8 de la solicitud carece de actividad inventiva (Arts. 6.1 y 8.1 LP 11/1986).