



CONSUELO BENJUMEA & ASOCIADOS

Propiedad Intelectual

Señores
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

Referencia: Expediente: 16157139
Título: COMPOSICIÓN ACUOSA PARA CAPA PRIMARIA
DE UN RECUBRIMIENTO ANTI-ADHERENTE Y
MÉTODO DE PREPARACIÓN DE LA MISMA
Trámite: Solicitud de Patente de Invención
Evento: Respuesta oficio 4461
Solicitante: SEB S.A.

CONSUELO BENJUMEA RENDON, mayor de edad, domiciliada y residenciada en la ciudad de Medellín, identificada con la cédula de ciudadanía N° 43.015.585 de Medellín, abogada titulada en ejercicio y con tarjeta profesional N° 191225 del Consejo Superior de la Judicatura, en mi condición de apoderada de la sociedad **SEB S.A.**, y encontrándome en el término legal, me permito dar respuesta al oficio No. 4461 notificado el 17 de abril de 2018, manifestando lo siguiente:

PRIMERO: Atendiendo al numeral 6° del requerimiento realizado por su Despacho con respecto a la Novedad (Art. 16 D486), y considerando las disposiciones del artículo 34 de la Decisión 486 que permite que el solicitante pueda modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, me permito adjuntar a este memorial nuevo capítulo reivindicatorio en el cual se realizaron las siguientes modificaciones:

- Se limita la reivindicación 10 a partir de la reivindicación 1 y de la memoria descriptiva de la presente invención con el fin de superar las objeciones indicadas por el examinador.

Así las cosas, me permito manifestar que las modificaciones anteriormente mencionadas se ajustan a las disposiciones del artículo 34, ya que se encuentran debidamente soportadas en la descripción y se realizaron con el fin de superar las objeciones de novedad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

SEGUNDO: Atendiendo al examen de patentabilidad (Art. 14 D 486) y con el fin de dar cumplimiento a los requisitos de novedad y nivel inventivo, me permito manifestar lo siguiente:

Medellín: carrera 42 # 3 Sur 81. Oficina 1013. Torre 2. Ed. Milla de Oro - Distrito de Negocios / Tel: 322 41 43
Bogotá: carrera 13 No. 119 -95. Oficina 104 / Celular: +57 318 560 60 53
Colombia

www.cbenjumeaasociados.com



CONSUELO BENJUMEA & ASOCIADOS
Propiedad Intelectual

a. Novedad

Con relación al cumplimiento del requisito de novedad, el examinador indicó en el Oficio N° 4461 que la reivindicación 10 carecía de dicho requisito a la luz del documento D1 donde dicha anterioridad enseña una *"composición acuosa de capa primaria que comprende una resina de poliamida-imida (PAI) que se emulsiona en agua"*. Sin embargo, gracias a las modificaciones realizadas, el nuevo capítulo reivindicatorio cumple satisfactoriamente con el requisito de novedad, tal como se explicará a continuación.

De forma específica, la nueva reivindicación independiente 10 define un *"método para la preparación de una composición de capa primaria de recubrimiento anti-adherente, que comprende los pasos de:*

- a) *disolver una poliimida o poliamida-imida o polímero de ácido poliamida-ámico en un solvente aprótico polar para formar una mezcla homogénea;*
- b) *introducir una base Lewis en dicha mezcla con el fin de fijar dicha base a dicho polímero, en donde la base Lewis es un aminosilano o un silazano;*
- c) *adicionar agua a la mezcla formada en el paso b), y*
- d) *adicionar una dispersión de fluorocarbono a la mezcla obtenida en el paso c)",* donde las mencionadas características no se divulgan ni se sugieren en ningún documento del estado del arte, específicamente el documento D1.

Sumado a lo anterior, muy respetuosamente se llama la atención del examinador al hecho que el documento D1 en ningún momento menciona la naturaleza de la base de Lewis ya que dicha anterioridad se limita a divulgar una *"composición de revestimiento primario que comprende al menos una resina de fluorocarbono no adherente un ácido poliamida-ámico que tiene un índice de acidez entre 50 y 200 mg KOH/g, una base de Lewis, agua y menos de 5% en peso de un disolvente aprótico polar con relación al peso total de dicha composición, Caracterizado porque la relación de masa entre la cantidad de ácido poliámico ámico en dicha composición y la cantidad de disolvente aprótico polar en dicha composición es de al menos 1,5"*, en donde no se enseña la naturaleza de la base de Lewis (aminosilano o un silazano) que sí divulga la presente invención en la reivindicación 10.

Por lo tanto, queda claro que existe por lo menos una diferencia entre el artículo definido en la nueva reivindicación 10 y la divulgación del estado del arte, con lo



CONSUELO BENJUMEA & ASOCIADOS

Propiedad Intelectual

que se ajusta al principio de Novedad Absoluta y, por lo tanto, se da cumplimiento al requisito de novedad como se define en el artículo 16 de la Decisión 486.

b. Nivel Inventivo

Con relación al cumplimiento del requisito de nivel inventivo, el examinador indicó en el oficio 4461 que las reivindicaciones 1 a 9 y 11 de la presente solicitud carece de dicho requisito a la luz de los documentos D1 (WO2013153337) y D2 (EP0304022) donde dichas anterioridades enseñan *“una composición acuosa de capa primaria que comprende una resina de poliamida-imida (PAI) que se emulsiona en agua”* y una *“composición de polímero antiadherente que comprende un precursor de ácido poliamídico de poliamida-imida y un componente aminosilano con dos tipos de grupos funcionales”*, respectivamente.

De este modo, me permito indicar que el artículo 18 de la Decisión 486 establece que *“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”*.

A este respecto, nos permitimos resaltar lo manifestado por el examinador cuando indica que *“La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición de recubrimiento divulgada en el documento D1 consiste en que la base Lewis es un aminosilano o un silazano”* y adicionalmente nos permitimos indicar que Dicha característica, brinda novedad y nivel inventivo a la presente invención con relación a los documentos D1 y D2 como se evidenciará a continuación.

El efecto técnico que se logra por el hecho de incluir las posibles naturalezas de la base de Lewis (aminosilano o silazano) es la posibilidad de utilizar una poliimida o poliamida-imida (PAI) o resinas de ácido poliamida-amónico (PAA) en solución acuosa, mientras se limita la adición de solventes pesados de tipo aprótico polar en la composición de imprimación, y mientras se suprime la presencia de amina en el revestimiento final, esto con el fin de suprimir o limitar la presencia de disolvente que pueda generar amarilleo del revestimiento final o que pueda ser tóxico en el revestimiento final.



CONSUELO BENJUMEA & ASOCIADOS
Propiedad Intelectual

La utilización de un aminosilano o un silazano hace posible la obtención de un polielectrolito ácido poliamida-ámica en emulsión acuosa sin necesidad de utilizar compuestos altamente nucleófilos tales como aminas, que se oxidan y que dan lugar a la formación de recubrimientos muy amarillentos. Además de la reducción de la coloración amarillenta, otras propiedades del revestimiento obtenido de este modo son notablemente mejoradas también.

Esto también hace posible la creación de un híbrido al "curar" la resina PAI por medio de silanoles. Esto es posible debido a que el aminosilano está, en cierto modo, pre-distribuido en la cadena PAI. Además, esto también hace que sea posible mejorar la resistencia del revestimiento, obtenido de este modo mayor resistencia a la abrasión mediante la generación de nanodominios de sílice en la fórmula, que se obtienen por condensación de los silanoles entre sí. Esto también hace posible la obtención de una estabilidad térmica claramente reforzada de la película de polímero nanorelleno. La estabilidad térmica se puede medir, por ejemplo, mediante la observación de un cambio de temperatura de transición vítrea de al menos 20 °C y un cambio de la curva de degradación térmica en atmósfera de nitrógeno por 40 °C como mínimo entre un producto intermedio estándar y un producto intermedio de la invención.

Esta película PAI de nanorelleno exhibe buena adhesión al sustrato metálico que, además, está mejorado en gran medida debido a la unión de una parte de los silanoles con la base de metal.

Es claro entonces que no se puede evidenciar el efecto técnico proporcionado por la presente invención en los documentos citados por el examinador, D1 y D2

Por lo tanto, partiendo de que en el documento D1 no se mencionan las posibles naturalezas de la base de Lewis (aminosilano o silazano), las cuales le permiten alcanzar un resultado sorprendente e inesperado a la presente invención, queda demostrado el cumplimiento del requisito del nivel inventivo de la presente invención frente al documento D1, por lo que continuaremos con el análisis del documento D2.

En este sentido, llamamos la atención del examinador al hecho que el documento D2 divulga una composición de revestimiento de poliimida destinada



CONSUELO BENJUMEA & ASOCIADOS

Propiedad Intelectual

a recubrir diferentes tipos de sustratos (p.1 / I.4-5), entre ellos aluminio (p.5 / I.53), para aplicaciones de recubrimientos de elementos electrónicos. Particularmente, D2 describe en la reivindicación 1 una composición de revestimiento que comprende una solución líquida homogénea de:

- (a) un precursor de poliimida o poliimida,
- (b) un compuesto de aminosilano sustituido, y
- (c) un disolvente aprótico, por ejemplo un disolvente aprótico polar tal como N-metilpirrolidona (o NMP: p.4-I.20 y reivindicación 9) o dimetilsulfóxido (o DMSO: p.4 / I.20-21).

Asimismo, es preciso resaltar que la solución de D2 está libre de agua (p.4 / I.21-24). Además, D2 no menciona la formación de un híbrido.

El proceso de formación del revestimiento de poliimida de D2 es por lo tanto diferente del de la presente invención que pasa por la preparación de una composición acuosa intermedia basada en PAI, en donde el aminosilano o silazano permite la solubilización del PAI en el agua, mientras que en D2, el aminosilano se usa como un agente de acoplamiento entre el PAI en solución y el soporte.

Por lo tanto, a partir de lo anterior es claro que la invención divulgada en D2 está relacionada con una composición de polímero antiadherente, en donde una de sus principales características es la ausencia del agua como elemento de la composición.

En este sentido es evidente que el compuesto divulgado en D2 **NO** se relaciona con el compuesto divulgado en la presente invención, partiendo de que uno de los elementos primordiales para la presente invención es el agua, por tratarse de una solución acuosa, por tanto, una persona versada en la materia, no encontraría apropiadas las enseñanzas divulgadas en D2, ya que se alejaría de la presente invención.

Por consiguiente, cabe aclarar que el documento D2 no aborda ni está relacionado con la solución al problema de la presente invención de Proporcionar una composición acuosa que suprima o limite la presencia del disolvente que puede generar amarilleo del revestimiento final y que lo puede hacer tóxico. Hecho que lleva a que un experto en la materia que trate de



CONSUELO BENJUMEA & ASOCIADOS

Propiedad Intelectual

resolver el problema técnico mencionado anteriormente, no tenga ninguna razón para consultar o basarse en las enseñanzas de esta anterioridad D2, la cual no se relaciona con dicho problema, ya que como se mencionó no se refiere un método con la misma finalidad.

Por el contrario, es claro que dicho experto se alejaría de la presente invención si parte de las enseñanzas del documento D2, ya que dicho documento se enfoca en proporcionar una composición de recubrimiento de poliamida con alta adherencia, que si bien, cumple la función para la cual fue desarrollado de recubrir de elementos electrónicos, No está relacionado con el problema técnico estudiado en la presente invención, como se ha indicado a lo largo del presente memorial, con lo que el experto no combinaría de forma obvia o evidente las enseñanzas de D1 y D2 para obtener la presente invención o resolver el mismo problema técnico.

Así las cosas, ninguno de los documentos citados por el examinador en su concepto técnico divulga o sugiere las características anteriormente mencionadas, razón por la cual no hubiese sido obvio para un experto llegar a la solución propuesta y definida en la reivindicación independiente 1 con lo que además de cumplir con el requisito de novedad, se da cabal cumplimiento al requisito de nivel inventivo definido en el artículo 18 de la Decisión 486.

En conclusión, me permito establecer que gracias a los argumentos expuestos anteriormente, la presente solicitud cumple completamente con los requisitos de claridad y nivel inventivo respecto a la composición acuosa para capa primaria de un recubrimiento anti-adherente y método de preparación de la misma, expuesta en las reivindicaciones 1 a 11.

Por lo tanto, solicito a ese despacho reconocer estos requisitos y conceder el privilegio de patente de invención a la solicitud de mi mandante.

En los anteriores términos doy por contestado el requerimiento que nos ocupa, dando cumplimiento al artículo 45 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones.

ANEXOS.

1. Nuevo capítulo reivindicatorio modificado de acuerdo a las objeciones del examinador. (Folios 2)

Medellín: carrera 42 # 3 Sur 81. Oficina 1013. Torre 2. Ed. Milla de Oro - Distrito de Negocios / Tel: 322 41 43

Bogotá: carrera 13 No. 119 -95. Oficina 104 / Celular: +57 318 560 60 53

Colombia

www.cbenjumeaasociados.com

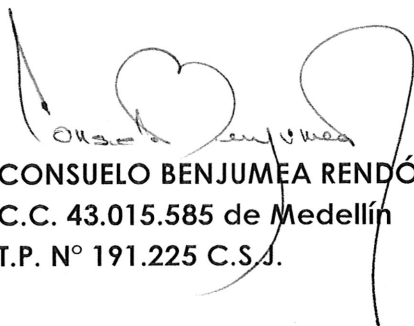


CONSUELO BENJUMEA & ASOCIADOS
Propiedad Intelectual

NOTIFICACIONES

Las notificaciones las recibiré vía correo electrónico o en la dirección Carrera 42 No. 3 Sur 81, Oficina 1013. Torre 2 Edificio Milla de Oro Distrito de Negocios, Medellín, Antioquia.

Cordialmente,



CONSUELO BENJUMEA RENDÓN
C.C. 43.015.585 de Medellín
T.P. N° 191.225 C.S.J.