

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-173078- -00011-0000

Fecha: 2016-03-17 15:19:06 Dep: 2020 DIR NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 523 RESPULSTA Folios: 14

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Am

Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 444

Re: PI.-OMYA INTERNATIONAL AG.-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "COMPOSICIONES PARA RECUBRIMIENTO TRANSPARENTE QUE COMPRENDEN SUBMICROPARTÍCULAS QUE COMPRENDEN CARBONATO DE CALCIO Y SU MÉTODO DE PREPARACIÓN".-Clase C09D 7/00.-Expediente número 13-173.078.-

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por fijación en lista del 22 de Diciembre de 2015.

2. Con el fin de responder a las objeciones expuestas por el Señor Examinador bajo los acápites de claridad de las reivindicaciones, descripción y novedad, me permito presentar los siguientes argumentos técnicos y las siguientes modificaciones en el capítulo reivindicatorio de la solicitud de patente en cuestión, por medio de lo cual se superan completamente dichas objeciones.

3. **MODIFICACIÓN DEL CAPÍTULO REIVINDICATORIO.**

Ahora bien, me permito manifestar que es deseo del solicitante presentar un **capítulo reivindicatorio modificado**, que reemplaza al actualmente presentado, con el propósito de superar las objeciones presentadas como parte del concepto técnico realizado por ese Despacho.

En conexión con el mencionado **capítulo reivindicatorio modificado**, me permito resaltar que éste no constituye de ninguna manera una ampliación al alcance de la solicitud, tal como fue originalmente presentada, toda vez que las reivindicaciones aquí presentadas definen de forma precisa y limitada las composiciones para recubrimiento transparente que comprenden submicropartículas que comprenden carbonato de calcio y su método de preparación, lo cual es el objeto de la presente invención de acuerdo con las enseñanzas de la descripción. Dichas modificaciones se exponen a continuación:

Nueva Reivindicación	Soporte
1	Corresponde a las reivindicaciones 1 y 11 actualmente presentadas en donde ahora se define que las nanopartículas de carbonato de calcio natural son dispersadas en uno o más aglutinantes que incluye acrílico-vinílico, estireno-acrílico, dispersiones acrílicas, soluciones acrílicas, alquidos, poliuretanos dispersos en agua o disolvente, poliésteres, poliuretanos basados en poliéster, poliureas a base de poliéster y poliamidas a base de poliéster.
2-10	Corresponden a las reivindicaciones 2-10 actualmente presentadas en donde se establecen características esenciales y parámetros de la invención.
11-15	Corresponden a las reivindicaciones 12-15 actualmente presentadas, donde las dependencias de las reivindicaciones han sido modificadas de acuerdo a la nueva enumeración del capítulo reivindicatorio modificado.
16	Corresponden a las reivindicaciones 17, 18 y 11 actualmente presentadas, donde el método para formar una composición para recubrimiento transparente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-15 que comprende: a) Combinar agua, nanopartículas de carbonato de calcio natural y uno o más aglutinantes que incluyen acrílico-vinílico, estireno-acrílico, dispersiones acrílicas, soluciones acrílicas, alquidos, poliuretanos dispersos en agua o disolvente, poliésteres, poliuretanos basados en poliéster, poliureas a base de poliéster y poliamidas a base de poliéster. b) Dispersar los componentes del paso a) con uno o más dispersantes, donde los dispersantes pueden ser aniónicos, catiónicos o no-iónicos.
17 y 18	Corresponden a nuevas reivindicaciones donde se especifica el aglutinante y el dispersante del método para formar una composición para recubrimiento transparente. Adicionalmente, estas reivindicaciones presentan soporte en las páginas 4 y 34 de la memoria descriptiva de la presente aplicación.
19-22	Corresponden a las reivindicaciones 19-22 actualmente presentadas.
23	Corresponde a las reivindicaciones 23, 24 y 26 actualmente presentadas, en donde se describe un método para formar un

	sustrato recubierto, recubierto con una composición para recubrimiento transparente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, que comprende: a) Aplicar la composición de recubrimiento al sustrato por recubrimiento, impregnación o tratamiento de otro modo. b) Secar y curar el sustrato recubierto.
24	Corresponde a la reivindicación 25 actualmente presentada.

De acuerdo a lo anterior, me permito señalar que la reivindicación **27** del Capítulo Reivindicatorio actualmente presentado fue **eliminada** del documento modificado.

De esta forma, **el capítulo reivindicatorio modificado queda constituido por 24 reivindicaciones**, las cuales se refieren de manera más clara y concisa a las composiciones para recubrimiento transparente que comprenden submicropartículas que comprenden carbonato de calcio y su método de preparación, que es objeto de la presente solicitud, y que cuentan con pleno sustento en las enseñanzas de la descripción.

4. CLARIDAD DEL CAPÍTULO REIVINDICATORIO.

De manera general el señor Examinador considera que el capítulo reivindicatorio actualmente presentado carece de claridad y concisión debido a:

- ✓ *"El capítulo reivindicatorio no se encuentra debidamente soportado en la descripción puesto que en las realizaciones preferidas hace referencia a dispersiones composiciones de recubrimiento opacificante y pinturas cuyos respectivos componentes se mencionan en la tabla 1, 2 y 3. Se sugiere restringir la solicitud a una razonable cantidad de acuerdo al tipo de dispersiones probadas, es decir, que se encuentran debidamente soportados en el capítulo descriptivo."*

Con referencia a la anterior afirmación, me permito resaltar que la presente invención únicamente se dirige a composiciones para recubrimiento transparente que comprenden submicropartículas de carbonato de calcio y su método de preparación.

En conexión con lo anterior, me permito resaltar que la composición de recubrimiento transparente producida cuando la dispersión acuosa es aplicada y secada, exhibe excelente brillo y claridad. Además siempre que el tamaño de partícula D_{98} de las nanopartículas sustancialmente dispersadas contenidas en la composición para recubrimiento sea ≤ 350 nm, preferentemente ≤ 300 nm y el D_{50} sea ≤ 200 nm, preferentemente ≤ 150 nm, los recubrimientos obtenidos serán esencialmente transparentes, siempre que estén libres o esencialmente libres de componentes adicionales lo que constituiría sus propiedades de transparencia.

Además, me permito señalar que la presente invención se refiere únicamente a este tipo de composiciones, por lo tanto, es claro que la invención **no incluye** composiciones para recubrimiento opacificantes como materia reclamada.

De igual manera, me permito mencionar que los componentes citados por el Señor Examinador en su tabla 1 solo corresponden a ejemplos de la memoria descriptiva de la aplicación, por lo tanto, me permito afirmar que si la invención se refiriera únicamente a dichos componentes, proporciones y tamaño de partícula específicos, sería una restricción injusta de la invención, ya que el propósito de la presente aplicación se enfoca en composiciones para recubrimiento transparente que comprende una dispersión acuosa de nanopartículas, y un método para formar la misma y por lo tanto no se limita específicamente a dichos ejemplos.

Adicionalmente, me permito manifestar que contrario a lo que es mencionado por el Señor Examinador, la materia reclamada presenta soporte en la memoria descriptiva de la presente aplicación.

Por lo anterior y teniendo en cuenta las modificaciones hechas al capítulo reivindicatorio, amablemente solicito a ese Despacho que la objeción al respecto sea retirada.

✓ "Las reivindicaciones 1 a 16 no son claras y tienen términos imprecisos porque:

→ "Las reivindicaciones deben definir la invención por sus características técnicas esenciales, estructurales, para el presente caso por sus componentes y proporciones, y no por resultados a alcanzar puesto que en realidad equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance de la reivindicación, incluyendo no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado."

Con base en la anterior objeción, me permito manifestar que contrario a lo establecido por el Señor examinador, el nuevo capítulo reivindicatorio incluye características esenciales que contribuyen a definir la invención y por lo tanto no corresponden de ninguna manera a resultados a alcanzar ya que hacen referencia a parámetros que complementan de mejor manera las características esenciales que permiten definir de manera concreta las características técnicas de las composiciones para recubrimiento transparente de la presente invención.

De la misma manera, me permito resaltar que de acuerdo a lo señalado por el Señor Examinador, me gustaría mencionar que la *Guía para el examen de solicitudes de patentes de invención y modelo de utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio* indica:

"Las características técnicas esenciales son las que definen la invención, las que la hacen (o deberían hacerla) diferente del estado de la técnica y, por tanto constituyen la solución al problema técnico que intenta resolver la invención."

Por lo tanto, me permito mencionar que el capítulo reivindicatorio modificado contiene características técnicas esenciales de la invención, y además definen características estructurales que permiten el entendimiento y reproducción de la invención en sí.

Por lo tanto, de manera atenta me permito manifestar que las objeciones a este respecto sean retiradas.

→ *"El resultado a alcanzar no es una característica técnica de la invención. Puede aparecer en la reivindicación, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención. De esta manera, las reivindicaciones 1-8 y 13-16 no se aceptan toda vez que están definidas en función del tamaño de partículas medio D_{50} , D_{90} , D_{98} , en función del área de superficie de BET de nitrógeno de las nanopartículas (Reiv. 5 y 8), , lo cual incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado; en consecuencia, se requiere al solicitante elimine la reivindicación, o modificarla sin enseñar el resultado a alcanzar."*

En conexión con lo anterior, primero que todo me permito señalar que los resultados a alcanzar citados por el Señor examinador corresponden a parámetros que definen las características esenciales, además de mencionar las condiciones necesarias de las composiciones para recubrimiento transparentes.

De esta manera, me permito mencionar que el tamaño de partícula permite una comparación de las dimensiones de una partícula en específico con respecto a otra, por ejemplo con aquellas divulgadas por el estado del arte.

Por otro lado, el área de superficie es una propiedad esencial de los sólidos y se define como el área total de superficie de un material por unidad de masa y de igual manera permite la determinación de distintas propiedades de un material.

En este sentido, me permito resaltar que las nanopartículas de carbonato de calcio de la composición para recubrimiento de la presente invención tiene un tamaño medio de partícula D_{50} , D_{90} , D_{98} y un área de superficie de BET de nitrógeno, que permite establecer diferencias principales con la materia divulgada en el estado del arte. Por lo tanto dichos parámetros son parte de las características esenciales que definen concretamente la invención, y por lo tanto hacen la composición para recubrimiento transparente diferente e innovadora comparada con la materia de otras aplicaciones.

A la luz de los argumentos anteriores, me permito manifestar que la introducción de parámetros como el tamaño medio de partícula y la superficie de BET de nitrógeno junto con la definición reclamada de la composición para recubrimiento transparente, constituye una importante restricción al alcance de la invención, dado que la materia reclamada solo se limita a aquella que cumpla con cada una de las características previamente mencionadas.

Por lo tanto, de manera atenta me permito manifestar que las objeciones a este respecto sean retiradas.

→ *"La expresión "dispersión acuosa de nanopartículas" es muy amplia puesto que puede estar formada de dos o más componentes y no se está especificando cuales son estos."*

Con referencia a la anterior objeción, me permito resaltar que contrario a lo establecido por el Señor Examinador, la expresión "dispersión acuosa de nanopartículas" no es amplia ya que la presente invención menciona que las nanopartículas corresponden a carbonato de calcio natural submicrón (SMGCC) el cual se encuentra en medio acuoso.

Adicionalmente, me permito manifestar que la dispersión acuosa de nanopartículas incluye uno o más aglutinantes y posteriormente, todos estos componentes son dispersados en uno o más dispersantes, de manera que no hay razón alguna para pensar que ni la dispersión acuosa de nanopartículas ni la composición para recubrimiento transparente son formadas por componentes inciertos.

Por lo tanto, de manera atenta me permito manifestar que las objeciones a este respecto sean retiradas.

→ *"La definición dada para los aglutinantes que se desean proteger en diferentes reivindicaciones, es muy amplia, por lo que se requiere al solicitante restringir a los compuestos de esta categoría y que presenten debido sustento en la presente descripción."*

Con base en la anterior objeción, inicialmente me permito resaltar que cada uno de los aglutinantes mencionados en la presente invención presenta soporte en la memoria descriptiva de la invención.

Ahora bien, me permito manifestar que la reivindicación 1 fue modificada para mencionar que las nanopartículas de carbonato de calcio naturales son dispersadas en uno o más aglutinantes que incluye acrílico-vinílico, estireno-acrílico, dispersiones acrílicas, soluciones acrílicas, alquidos, poliuretanos dispersos en agua o disolvente, poliésteres, poliuretanos basados en poliéster, poliureas a base de poliéster y poliamidas a base de poliéster.

De igual manera, me permito resaltar que la nueva reivindicación 11 específica puntualmente que el aglutinante de la composición de recubrimiento corresponde a un aglutinante de polímero de poliéster- poliuretano, el cual presenta soporte en las páginas 4 y 5 de la memoria descriptiva de la aplicación, donde se menciona que dichos poliuretanos a base de poliéster pueden mejorarse considerablemente, sin afectar las propiedades de transparencia de estos materiales en ningún grado significativo.

Por lo tanto, de manera atenta me permito manifestar que las objeciones a este respecto sean retiradas.

→ *"Los términos "mayor que", "menor que" y "por lo menos", son imprecisos, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto."*

En conexión con lo mencionado, me permito resaltar que estos términos se encuentran acompañados de un valor numérico que indica que los parámetros como el tamaño medio de partícula, tienen un límite exclusivo donde dicho límite se encuentra descrito a lo largo de la memoria descriptiva de la invención.

Por lo tanto, de manera atenta me permito manifestar que las objeciones a este respecto sean retiradas.

✓ *"La reivindicación 17 enseña un método para formar una composición de recubrimiento, el método tal y como está reivindicado, es muy general puesto que la definición de los reactivos (aglutinante) para el método no es concisa, lo que abarcaría múltiples alternativas que no tienen soporte en la presente solicitud, así mismo se mencionan etapas definidas por procesos muy generales (combinar; dispersar) de los cuales no se indica las características o parámetros para llevar a cabo el proceso. Por lo tanto se requiere al solicitante, indicar todas las características propias del proceso (Etapas, parámetros de cada etapa); adicionalmente se sugiere al solicitante que defina los reactivos que tengan soporte a la descripción. Se sugiere tener en cuenta estos argumentos para las reivindicaciones dependientes 18."*

Con referencia a lo anterior, me permito resaltar que la modificación de la reivindicación 17 (nueva reivindicación 16) fue realizada con el propósito de superar la anterior objeción.

En este sentido, me permito resaltar que la nueva reivindicación 16 se refiere a un método para formar una composición para recubrimiento transparente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, que comprende:

- a) Combinar agua, nanopartículas de carbonato de calcio natural y uno o más aglutinantes que incluyen acrílico-vinílico, estireno-acrílico, dispersiones acrílicas, soluciones acrílicas, alquidos, poliuretanos dispersos en agua o disolvente, poliésteres, poliuretanos basados en poliéster, poliureas a base de poliéster y poliamidas a base de poliéster.
- b) Dispersar los componentes del paso a) con uno o más dispersantes, donde los dispersantes pueden ser aniónicos, catiónicos o no-iónicos.

Por lo tanto, es claro que el método de esta reivindicación contiene pasos esenciales y características fundamentales para la reproducción de la invención por sí sola. De esta manera, se considera que la objeción establecida por el Señor Examinador a este respecto es completamente superada.

- ✓ *"Las reivindicaciones 19 a 26, hacen referencia a un sustrato recubierto, lo cual genera confusión en el objeto real de la invención, se le aclara al solicitante que de manera errónea genera una dependencia del objeto real de la composición (composiciones para recubrimiento) caracterizando por medio del sustrato para recubrimiento, se le aclara al solicitante que si lo que desea proteger es una composición de recubrimiento no da lugar caracterizar los sustratos que se recubrirían. Se requiere entonces que elimine tales reivindicaciones."*

Ahora, con respecto a las reivindicaciones 19 a 26, que se refieren a un sustrato recubierto, me permito manifestar que la mención de dicho sustrato no genera una dependencia errónea del objeto real de la aplicación, por el contrario, complementa y especifica la definición de una composición para recubrimiento transparente.

En adición a lo anterior, me permito llamar la atención al Señor Examinador al hecho que de acuerdo al numeral 2.6.5.4 de la Guía para el examen de solicitudes de patentes de invención y modelo de utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio, se señala que:

"Las características que definen la invención son las características estructurales. Por ejemplo: los elementos que conforman una máquina, la forma de una pieza, la estructura química, etc."

Por lo tanto, las características estructurales esenciales son aquellas que definen la invención, y por ende constituyen un complemento a la solución del problema técnico que la presente invención intenta resolver.

En conexión con lo anterior, me permito llamar la atención al hecho que la mención a sustratos recubiertos es hecha con el fin de hacer la invención más precisa y por lo tanto limita su alcance a un sustrato que corresponda a **un elemento fundamental de la composición a ser protegida.**

Además, me permito señalar a ese Despacho que la eliminación de dichas reivindicaciones constituiría una restricción injusta, ya que mediante la eliminación de ellas, un tercero podría explotar el desarrollo de la presente invención sin repercusión alguna.

En vista de lo anterior, es evidente que la materia reclamada es clara y concisa y también que incorpora elementos esenciales que deben ser tomados en consideración en la evaluación de la presente aplicación. Con referencia a lo anterior, de manera atenta solicito al Señor Examinador retirar las objeciones a este respecto.

- ✓ *"La reivindicación 27 no es clara ni concisa de acuerdo con lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 porque divulga materia que está contenida en las reivindicaciones precedentes 1 a 16. Por tal razón no se acepta la reivindicación 27."*

Teniendo en cuenta la anterior afirmación, me permito resaltar que tal como se detalló en el numeral 3 del presente memorial, la reivindicación 27 ha sido eliminada del nuevo capítulo reivindicatorio. En este sentido, amablemente solicito que la objeción a este respecto sea retirada.

5. **DESCRIPCIÓN.**

Por otro lado, el Señor Examinador objeta la descripción de la presente invención ya que se mencionan marcas registradas, tales como, SMGCC experimental de Omya, Aglutinante de látex acrílico SG30, Aglutinante bayhydrol110, se sugiere modificar de tal manera que se establezca de manera inequívoca su estructura o características químicas para que pueda ser reproducible la invención, ya que la composición de la marca puede variar con los años.

Con respecto a lo anterior, me permito manifestar en primer lugar que el carbonato de calcio natural es carbonato de calcio natural submicrón (SMGCC) experimental de Omya corresponde a diferentes suspensiones de carbonato de calcio natural submicrón (SMGCC) utilizados y sustentados en la presente invención.

Ahora, me permito resaltar que en la Tabla 1 de la Acción Oficial No. 15307, el Señor Examinador establece las mismas referencias, lo cual es evidencia que una persona normalmente versada en la materia tendría total conocimiento de las marcas comerciales mencionadas y de la composición de las mismas.

Adicionalmente, me permito resaltar que de acuerdo al numeral 3.3.3.2. de la Guía para el examen de solicitudes de patentes de invención y modelo de utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio se establece lo siguiente:

"(...) Se considerará que la descripción divulga la invención de manera suficientemente completa, para que la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda poner en práctica (o reproducir) las alternativas de la invención, sin necesidad de realizar un esfuerzo inventivo que sea superior a sus habilidades ordinarias. Por lo tanto, si en la descripción se omite información que es necesaria para poner en práctica la invención y que no puede ser suplida por el conocimiento general de la persona del oficio normalmente versada en la materia se considera que la invención no está suficientemente descrita. (...)"

Por lo tanto, resulta evidente que la materia contenida en la memoria descriptiva de la presente invención incorpora los elementos necesarios para el entendimiento de la misma. Así entonces, me permito resaltar que la descripción debe ser tomada en consideración por el Señor examinador. Por todo lo anterior, amablemente me permito solicitar a ese Despacho que las objeciones a este respecto sean retiradas.

5. **NOVEDAD.**

Ahora bien, el Señor Examinador asegura que el capítulo reivindicatorio no cumple con el requerimiento de novedad en vista de las enseñanzas de los documentos **WO2008003672 (D1), GB2028832 (D2), US3664912 (D3), US3501424 (D4).**

Así entonces, el señor Examinador establece que las características esenciales de la composición de la reivindicación 1 han sido divulgadas previamente por los documentos D1-D4, consecuentemente, el Señor Examinador menciona que la reivindicación 1 carece de novedad.

Adicionalmente a lo anterior, el Señor Examinador establece que las reivindicaciones dependientes 2-16 no mencionan ninguna característica nueva que haga novedosa la composición de la reivindicación 1, razón por la cual se considera que no son nuevas.

Al mismo tiempo, el Señor Examinador objeta la reivindicación 17 en vista de las enseñanzas del documento D1.

Teniendo en cuenta lo anterior, me permito llamar la atención de ese Despacho en el hecho que el nuevo capítulo reivindicatorio difiere de los documentos D1-D4 en diferentes características.

El documento **D1** divulga yesos en polvo aplicados posteriormente a una mezcla con agua en varios sustratos para preparar dichos sustratos antes de dar por terminado un trabajo determinado (página 1, líneas 7 a 9). El yeso de acuerdo con el documento **D1** corresponde a un yeso en polvo en donde la mayoría o todos los constituyentes de dicho yeso son en forma de polvo.

Adicionalmente, el tamaño de partícula de este polvo es generalmente inferior a 300 micras. Además, este polvo se caracteriza por ser un polvo seco, es decir, que comprende generalmente, menos del 3% en peso de agua libre (página 11, líneas 24 a 31, documento **D1**).

Ahora bien, con respecto a los componentes esenciales y que siempre están presentes en el yeso del documento **D1** (Ver reivindicaciones 1 y 2, página 6, líneas 21 a 24, documento **D1**) (las cantidades son % en peso con respecto al peso total del yeso en polvo) se encuentran:

- Un cemento Portland (3 a 10%, preferiblemente de 5 a 8%); (Ver página 4, línea 31, documento **D1**).
- B1: cemento altamente aluminoso (0 a 40%, preferiblemente de 0 a 35%); (Ver página 5, líneas 1-2, el documento **D1**).
- B2: Fuente de sulfatos reactivos derivados de minerales naturales (2 a 50%, preferiblemente de 12 a 25%); (Vea la página 5, línea 3 a 4, en el documento **D1**).
- C: uno o una pluralidad de rellenos y/o pigmentos (30 a 80%); (Ver página 5, línea 5 hasta 6, documento **D1**); y
- Un colorante (0,01 a 0,1%, preferiblemente de 0,02 a 0,05%); (Ver página 5, línea 20 a 21, en el documento **D1**).

Además otros constituyentes (D-R) pueden opcionalmente estar presentes en el yeso en polvo. Por otro lado, dicho documento menciona que el constituyente E consiste en nanopartículas amorfas de alúmina (Ver página 13, líneas 22 a 23, en el documento **D1**). El constituyente A del yeso del documento **D1** es de color blanco o cemento gris Portland (Ver página 12, línea 5).

Contrario a lo anterior, la nueva reivindicación 1 difiere del documento **D1** en al menos las siguientes características:

- El documento **D1** se refiere a una composición en polvo con un indicador de secado y no a una composición para recubrimiento transparente que comprende una dispersión acuosa de nanopartículas.
- El yeso en polvo del documento **D1** es aplicado posteriormente a una mezcla con agua o varios sustratos para preparar dichos sustratos antes de dar por finalizado un trabajo tal como pintar o cubrir.

Entonces, contrario a lo establecido por el Señor Examinador, la presente invención se refiere a composiciones de recubrimiento que pueden ser usadas para formar recubrimientos transparentes que actualmente pueden ser aplicados en la parte superior de las composiciones y así llegar al acabado deseado del sustrato sobre el cual fue aplicado.

Así entonces, me permito resaltar que la composición en polvo del documento **D1** tiene un tamaño de partícula el cual es menor que 300 μm mientras que la composición de recubrimiento acuosa de la presente invención tiene un tamaño medio de partícula D_{50} de menos de 1 μm .

En este sentido, me permito resaltar que la diferencia en el tamaño de partícula entre la presente invención y **D1** también es evidente a partir de los ejemplos del documento **D1** (ver tablas 1 y 3), en el que el polvo de mármol, entre otros, tiene un tamaño de partícula de 15 μm , un relleno ligero que tiene un tamaño de partícula de 250 μm , cuyos constituyentes son aproximadamente un 40% en peso de la composición en polvo total.

Incluso si el yeso del documento **D1** pudiera opcionalmente comprender nanopartículas amorfas de alúmina (Constituyente E), las cuales tienen un tamaño de partículas de 1 a 60 nm, estas partículas sólo estarán en una cantidad de 0,05 a 4%, preferiblemente de 0,1 a 2% en peso del peso total del yeso (ver página 5, líneas 15 a 19, documento **D1**). Por consiguiente, el yeso del documento **D1** comprenderá principalmente partículas en el rango de micras como se discutió anteriormente.

Además, el documento **D1** es completamente silencioso acerca de la selección específica de aglutinantes de acuerdo con la nueva reivindicación 1.

Adicionalmente, me permito manifestar que el documento **D1** se refiere a un campo diferente de la tecnología, dirigido a composiciones en polvo, mientras que la presente invención se relaciona con composiciones para recubrimiento para recubrimientos y películas para sustratos porosos y no-porosos.

Por lo tanto, la diferencia técnica entre el documento **D1** y la presente invención es que el documento **D1** no divulga una dispersión acuosa de nanopartículas, donde las nanopartículas son substancialmente dispersadas y tienen un tamaño medio de partícula D_{50}

de menos de 1µm. Por lo tanto, las enseñanzas del documento D1 al divulgar un polvo seco con un tamaño de partícula de menos de 300 µm, no podrán ser modificadas de ninguna manera para llegar a una dispersión de nanopartículas mediante la mezcla con agua. El efecto técnico conferido por el tamaño de partícula grande con respecto a las partículas compuestas en el yeso en polvo de acuerdo con el documento **D1** es que estas composiciones son completamente inadecuadas como composiciones de recubrimiento de acabados, ya que serán incapaces de formar revestimientos transparentes.

Adicionalmente, el documento **D1** no da el menor indicio, y mucho menos una revelación concreta, acerca que la dispersión acuosa de nanopartículas, donde las nanopartículas se dispersan y tienen un tamaño de partícula inferior a 1µm dando lugar a composiciones de revestimiento que se pueden utilizar para formar cualquiera de los recubrimientos transparentes. Por lo tanto, la reivindicación 1 es totalmente novedosa en vista del documento **D1**.

Por otro lado, me gustaría destacar que el documento **D2** se refiere a una composición de color para recubrimiento acuoso que comprende un pigmento, un dispersante y un aglutinante, 5 a 95% en peso del pigmento siendo, partículas cúbicas de carbonato de calcio con un tamaño medio de 0,1 a 10 µm.

En este sentido, el objeto de la invención del documento **D2** es la provisión de composiciones acuosas para recubrimiento de color que han destacado en la capacidad de impresión, la blancura, el brillo y la opacidad.

Del mismo modo, la composición acuosa para recubrimiento de color de **D2** tiene un tamaño de partícula de 0,1 a 10 micras, mientras que la presente composición para recubrimiento acuosa tiene un tamaño medio de partícula D_{50} de menos de 1 µm.

El documento **D2** describe también aglutinantes como aglutinantes a base de almidón, copolímeros de estireno-butadieno, copolímeros de metacrilato de metilo-butadieno, polímeros o copolímeros de acrilato y/o copolímeros de acetato de metacrilato y de etileno-vinilo, en donde la mayoría de estos aglutinantes son diferentes de los aglutinantes según la nueva reivindicación 1.

En relación con lo anterior, me permito resaltar que adjunto a este memorial se encuentra un informe con ejemplos adicionales, que compara aglutinantes según la invención y los aglutinantes de la técnica anterior.

Por lo tanto, me permito afirmar que del informe de comparación adjunto al presente memorial pueden considerarse que los aglutinantes basados en almidón no son adecuados para la obtención de una composición para recubrimiento transparente. Por lo tanto, la selección de aglutinantes de acuerdo con el capítulo

reivindicatorio modificado no es una selección arbitraria, sino que por el contrario implica novedad.

Por lo tanto, a partir del documento **D2** el experto en la materia no tendría una enseñanza explícita o por lo menos un incentivo para modificar la composición mediante la selección de las nanopartículas de carbonato de calcio natural (es decir, partículas con un tamaño medio de partícula D_{50} de menos de $1\mu m$) y un aglutinante específico de acuerdo con la nueva reivindicación 1, siendo **ambas propiedades esenciales para obtener una composición para recubrimiento transparente.**

Ahora, con relación a las enseñanzas del documento **D3**, me permito mencionar que este documento se refiere a papel recubierto que comprende una dispersión acuosa de aglutinante resinoso del 5 al 20%, 15 a 75% de pigmento opaco, como pigmento inorgánico y del 20 a 65% de partículas de resina termoplásticas discretas con un rango de coalescencia de al menos $140^{\circ} F$.

Además, una lista de aglutinantes que contienen poli (alcohol vinílico), copolímero de estireno-butadieno, proteína de soja, aglutinantes basados en almidón, poli (acetato de vinilo), polímeros acrílicos y caseína se da a conocer en la columna 4, líneas 58 a 64 de dicho documento.

Adicionalmente, el documento **D3** divulga que el tamaño medio de partícula del pigmento puede variar de aproximadamente $0,2\mu m$ a aproximadamente $5\mu m$. Por ejemplo, se han utilizado pigmentos inorgánicos tales como, arcilla grado de recubrimiento, carbonato de calcio y dióxido de titanio (Ver columna 4, líneas 2 a 7, el documento **D3**).

Ahora, de acuerdo a la columna 1, líneas 64 a 75 del documento **D3** el papel recubierto tiene un vínculo más duradero y además produce un producto impreso superior.

Del mismo modo, las composiciones de revestimiento de acuerdo con el documento **D3** no son composiciones para revestimiento transparente. Como se divulga en el informe adjunto al presente memorial, el documento **D3** da a conocer al menos dos aglutinantes que no son adecuados para la obtención de una composición para recubrimiento transparente (alcohol polivinílico y aglutinantes a base de almidón).

En consecuencia, a partir del documento **D3**, un documento que no se refiere a composiciones para recubrimiento transparente, una persona experta en la materia no podría sentirse motivada para seleccionar el carbonato de calcio natural con un tamaño de partícula medio D_{50} de menos de $1\mu m$ y un aglutinante de acuerdo con la nueva reivindicación 1, para obtener una composición de revestimiento transparente.

Por otro lado, me permito señalar que el documento **D4** se refiere a una composición para recubrimiento para papel de alta calidad que comprende una cantidad principal de una mezcla de un pigmento alcalino, como el satín blanco y un pigmento no alcalino, tales como la arcilla, y una cantidad menor de alcohol polivinílico como aglutinante.

Tal como se mencionó, los pigmentos adecuados para dicha invención corresponden a carbonato de calcio, dióxido de titanio, arcilla y satín blanco (Ver reivindicación 1), y además como se describió anteriormente, el alcohol polivinílico no es adecuado para obtener una composición para recubrimiento transparente y por lo tanto, el documento falla en revelar al menos uno de los aglutinantes de acuerdo con la nueva reivindicación 1.

Además, me permito manifestar que el documento **D4** es totalmente silencioso respecto al tamaño medio de partícula D_{50} del pigmento. Por lo tanto, la nueva reivindicación 1 y todo el capítulo reivindicatorio es patentable en vista de las enseñanzas del documento **D4**.

Por último, me permito señalar que ninguno de los documentos de la técnica anterior citados por el Señor Examinador da a conocer un método idéntico de formación de una composición para recubrimiento transparente con los mismos pasos que la nueva reivindicación 16 lo hace.

Teniendo en cuenta lo anterior, me permito resaltar que **la comparación con las composiciones de los documentos D1-D4 y el método del documento D1 es desproporcionada, dado que dichos documentos no dan a conocer ni una composición para recubrimiento transparente ni un proceso para producir la misma, específicamente tal cual se presenta en la actual invención.** Por lo tanto, me permito manifestar que el requisito de novedad del nuevo capítulo reivindicatorio no puede verse afectado por las enseñanzas de los documentos D1-D4.

Finalmente, en el contexto de las patentes es claro que para que un documento afecte la novedad de una solicitud, éste debe revelar, de manera explícita y específica, todas y cada una de las características de la invención interactuando de la misma manera que lo hacen en la solicitud. De acuerdo con la Guía para el examen de patentes de invención y modelo de utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio, el señor Examinador debe "verificar (...) si la invención reivindicada es idéntica a lo revelado en el estado de la técnica, en cuyo caso se considera que no tiene novedad".

En este sentido, es absolutamente evidente que **la composición para recubrimiento transparente y el proceso para la producción de la misma es totalmente novedoso** frente a las enseñanzas de los documentos D1-D4 porque dicha anterioridad de ninguna manera divulga la misma materia con las mismas características, parámetros o etapas.

En consecuencia, atentamente me permito manifestar ante ese Despacho que la materia del nuevo capítulo reivindicatorio presenta un inequívoco carácter novedoso frente a las enseñanzas de los documentos D1-D4, cumpliendo por lo tanto a cabalidad con los requisitos de patentabilidad establecidos en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000.

7. CONCLUSIÓN.

Para finalizar, me permito reiterar que el capítulo reivindicatorio modificado presentado junto con este memorial es totalmente claro y conciso al definir composiciones para recubrimiento transparente que comprenden submicropartículas que comprenden carbonato de calcio y su método de preparación y que están plenamente soportados dentro del texto de la descripción, cumpliendo así con lo exigido por la mencionada Decisión Andina 486 de 2000.

Por otro lado, en virtud de los argumentos discutidos con respecto a los documentos citados, se estableció de manera incontrovertible que las composiciones para recubrimiento transparente que comprenden submicropartículas que comprenden carbonato de calcio y su método de preparación, lo cual es objeto de la solicitud en estudio, no pueden ser anticipados y de ninguna manera resultaría evidente a partir de las enseñanzas de los documentos D1-D4 demostrando irrefutablemente la patentabilidad de la presente solicitud.

8. Anexo al presente memorial, me permito presentar:

- i) Copia de las páginas **43 a 46** que corresponden al **capítulo reivindicatorio modificado**, tal como se discutió en el presente memorial, constituido por **24 reivindicaciones**; y
- ii) Informe de Comparación de composiciones de recubrimiento.

9. En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de las modificaciones y los argumentos presentados y conceder el privilegio de patente solicitado.

Señor Superintendente,



ALICIA LLOREDA RICAURTE

T.P. 53.215

REIVINDICACIONES

1. Una composición para recubrimiento transparente que comprende una dispersión acuosa de nanopartículas, donde las nanopartículas tienen uno, dos o tres de las dimensiones de menos de 250 nm (D_{90}) se dispersan sustancialmente y tienen un tamaño medio de partícula D_{50} de menos de 1 micra, en el que dichas nanopartículas son carbonato de calcio natural y son dispersadas en uno o más aglutinantes que incluye acrílico-vinílico, estireno-acrílico, dispersiones acrílicas, soluciones acrílicas, alquidos, poliuretanos dispersos en agua o disolvente, poliésteres, poliuretanos basados en poliéster, poliureas a base de poliéster y poliamidas a base de poliéster.
2. La composición para recubrimiento de acuerdo la reivindicación 1, en donde las nanopartículas tienen un tamaño de partícula D_{90} inferior a 500 nm.
3. La composición para recubrimiento de acuerdo las reivindicaciones 1 o 2, en donde las nanopartículas tienen un tamaño de partícula D_{90} inferior a 100 nm.
4. La composición para recubrimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde las nanopartículas tienen un tamaño de partícula D_{90} inferior a 50 nm.
5. La composición para recubrimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el área de superficie BET de nitrógeno de las nanopartículas es mayor que 20 m²/g.
6. La composición para recubrimiento de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el área de superficie BET de nitrógeno de las nanopartículas es mayor que 30 m²/g.
7. La composición para recubrimiento de acuerdo a las reivindicaciones 5 o 6, en donde el área de superficie BET de nitrógeno de las nanopartículas es mayor que 35 m²/g.
8. La composición para recubrimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en donde el área de superficie BET de nitrógeno de las nanopartículas es mayor que 40 m²/g.

9. La composición para recubrimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde el carbonato de calcio es un carbonato de calcio natural derivado de la molienda de tiza, caliza y mármol.
10. La composición para recubrimiento de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el carbonato de calcio natural es carbonato de calcio natural submicrón (SMGCC).
11. La composición para recubrimiento de acuerdo la reivindicación 1, en donde el aglutinante es un aglutinante de polímero de poliéster- poliuretano.
12. La composición para recubrimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde las nanopartículas sustancialmente dispersadas contenidas en la composición para recubrimiento tienen un tamaño de partícula D_{98} de ≤ 350 nm.
13. La composición para recubrimiento de acuerdo la reivindicación 12, en donde las nanopartículas sustancialmente dispersadas contenidas en la composición para recubrimiento tienen un tamaño de partícula D_{98} de ≤ 300 nm.
14. La composición para recubrimiento de acuerdo con las reivindicaciones 12 o 13, en donde las nanopartículas sustancialmente dispersadas contenidas en la composición para recubrimiento tienen un tamaño de partícula D_{50} de ≤ 200 nm.
15. La composición para recubrimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, en donde las nanopartículas sustancialmente dispersadas contenidas en la composición para recubrimiento tienen un tamaño de partícula D_{50} de ≤ 150 nm.
16. Un método para formar una composición para recubrimiento transparente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, que comprende:
 - a) Combinar agua, nanopartículas de carbonato de calcio natural y uno o más aglutinantes que incluyen acrílico-vinílico, estireno-acrílico, dispersiones acrílicas, soluciones acrílicas, alquidos, poliuretanos

dispersos en agua o disolvente, poliésteres, poliuretanos basados en poliéster, poliureas a base de poliéster y poliamidas a base de poliéster.

- b) Dispersar los componentes del paso a) con uno o más dispersantes, donde los dispersantes pueden ser aniónicos, catiónicos o no-iónicos.
17. El método para formar una composición para recubrimiento transparente de acuerdo con la reivindicación 16, en donde el aglutinante es un aglutinante de polímero de poliéster- poliuretano.
18. El método para formar una composición para recubrimiento transparente de acuerdo con la reivindicación 16, donde el dispersante es ácido poliacrílico.
19. Un sustrato recubierto, recubierto con una composición para recubrimiento transparente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18.
20. El sustrato recubierto de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el sustrato se selecciona a partir de sustratos porosos y no porosos, incluyendo papeles, materiales no tejidos, textiles, cuero, madera, concreto, mampostería, metales, membranas microporosas y otros materiales de construcción, fibra de vidrio , artículos poliméricos, equipo de protección personal, alfombras, textiles usados en la ropa, la tapicería, las carpas, los toldos, airbags, telas, hilos y mezclas, ya sea que sean tejidos, no tejidos o hilados, y ya sea que sean naturales, sintéticos o regenerados.
21. El sustrato recubierto de acuerdo con las reivindicaciones 19 o 20, en donde el sustrato recubierto incluye papeles y materiales no tejidos, materiales fibrosos, películas, láminas, tintas compuestas, aglutinantes de impresión, adhesivos flock y otros adhesivos, productos para el cuidado personal tales como productos para el cuidado de la piel, el cabello y las uñas, aplicaciones en ganado y alimenticias.
22. El sustrato recubierto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 19 a 21, en donde la composición para recubrimiento se aplica al sustrato en una cantidad de tal manera que forme una capa que tenga un espesor entre 100 y 400 nm.

- 23.** Un método para formar un sustrato recubierto, recubierto con una composición para recubrimiento transparente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, que comprende:
- a) Aplicar la composición de recubrimiento al sustrato por recubrimiento, impregnación o tratamiento de otro modo.
 - b) Secar y curar el sustrato recubierto.
- 24.** El método de acuerdo con la reivindicación 23, en donde la composición para recubrimiento transparente se aplica al sustrato en una cantidad de tal manera que forme una capa que tenga un espesor entre 100 y 400 nm.

PRUEBAS COMPARATIVAS

1. Materiales de Partida

Los siguientes materiales de partida han sido usados para la preparación de recubrimientos como los descritos en el capítulo 3.

Tabla 1. Materiales de Partid

Compuesto	Nombre de la Marca	Proveedor
Carbonato de Calcio ^{a)}	---	Omya International AG (USA)
Aglutinante 1	Rhoplex SG30 ^{b)}	Dow Chemical (USA)
Aglutinante 2	Bayhydrol 110 ^{c)}	Bayer AG (Germany)
Aglutinante 3	Penford Gum 290 ^{d)}	Penford (USA)
Aglutinante 4	Selvol E 325 ^{e)}	Sekisui Chemical (USA)

a) d50: 0.22µm d98: 0.9 µm; b) aglutinante látex acrílico de acuerdo a la invención; c) aglutinante poliuretano de acuerdo a la invención; d) aglutinante de acuerdo con la técnica anterior a base de almidón; e) aglutinante a base de alcohol de polivinilo de acuerdo con la técnica anterior.

2. Métodos de Medición

Los siguientes métodos de medición han sido aplicados para la evaluación de recubrimientos preparados de acuerdo con el capítulo 3.

Brillo

El brillo fue medido a 20°, 60° y 85° utilizando unidades Micro TriGloss de BYK-Gardner, de acuerdo al método de Referencia USOC #_{LTM-BM01} del sitio de Omya.

Calina

La calina ha sido evaluada visualmente. "Transparente" significa una película uniforme sin calina, arena u otros defectos.

3. Preparación de recubrimientos

Una dispersión acuosa de nanopartículas de carbonato de calcio substancialmente dispersadas, fueron producidas usando las siguientes composiciones:

Composición 1:

Compuesto	Cantidad (% en peso)
Carbonato de Calcio	35
Agua	7
Aglutinante 1	58

Composición 2:

Compuesto	Cantidad (% en peso)
Carbonato de Calcio	13
Agua	0
Aglutinante 2	87

Composición 3:

Compuesto	Cantidad (% en peso)
Carbonato de Calcio	23
Agua	54
Aglutinante 3	23

Composición 4:

Compuesto	Cantidad (% en peso)
Carbonato de Calcio	6
Agua	87.6
Aglutinante 4	6.4

- Las muestras fueron dispersadas usando un Modelo de mezclado a velocidad #DCA 150.1FVZ-K. Las cuales fueron dispersadas durante 1 minuto a 2500 rpm.

- Las películas fueron moldeadas usando un aplicador 3 mil tipo de pájaro sobre los paneles 3B de forma Lentena. La muestra que comprende la composición 3 falló en formar una película cuando se secó.

4. Resultados

Tabla 2: Resumen de los resultados.

	Película 1 (IN)	Película 2 (IN)	Película 3 (PA)	Película 4 (PA)
Brillo	20°: <u>33.0</u> 65°: <u>70.7</u> 85°: <u>89.9</u>	20°: <u>67.5</u> 65°: <u>90.9</u> 85°: <u>95.9</u>	No aplica	20°: <u>6.2</u> 65°: <u>24.9</u> 85°: <u>18.6</u>
Calina	Transparente	Transparente	No aplicable	Calinoso/arena

IN: de acuerdo a la invención, PA: de acuerdo al estado del arte.

5. Interpretación de Resultados

Las películas fabricadas de composiciones que comprenden el Aglutinante 1 y el Aglutinante 2 muestran buen brillo y calina. Los cuales son convenientes para fabricar una composición transparente.

No fue posible fabricar una película de una composición que comprende el Aglutinante 3.

Una película fabricada de una composición que comprende el Aglutinante 4 muestra poca transparencia y un aspecto áspero. Además, simplemente no fue posible fabricar una película con un bajo contenido de sólidos. Por lo tanto, el Aglutinante 4 no es adecuado para la fabricación de composiciones transparentes.