

LLOREDA CAMACHO & CO.

ABOGADOS

Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-104722-00006-0000

Fecha: 2014-11-07 17:16:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 15

Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 412

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: PI.-OMYA DEVELOPMENT AG.-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "MÉTODO PARA MEJORAR LA CAPACIDAD DE MANIPULACIÓN DE MATERIALES QUE CONTIENEN CARBONATO DE CALCIO".-Clase C09C 1/02.-Expediente número 13-104.722.-

Yo, **ALICIA LLOREDA RICAURTE**, mayor, vecina de esta ciudad, identificada con la cédula de ciudadanía número 39.690.713 de Usaquén, Representante Legal en Bogotá para todos los asuntos relacionados con la Propiedad Industrial de la sociedad **OMYA DEVELOPMENT AG**, organizada y existente de conformidad con las leyes de Suiza, domiciliada en Oftringen, Suiza, atentamente manifiesto a usted que interpongo **RECURSO DE REPOSICIÓN** contra la Resolución Número **56376**, dictada por el señor Superintendente de Industria y Comercio el 23 de Septiembre de 2014, en relación con la negación del privilegio de patente de invención para la solicitud en referencia, por una supuesta falta de **Nivel Inventivo** de dicha solicitud.

I. FUNDAMENTOS DE DERECHO

Me permito manifestar ante ese Despacho que mi mencionado Recurso de Reposición encuentra fundamento en que el contenido de la Resolución Número **56376** evidencia que durante el examen técnico realizado a la solicitud denegada de ninguna manera se consideró el alcance e importancia del proceso que es objeto de la invención allí reclamada en su verdadera dimensión.

Es así que, a pesar de los argumentos proporcionados por el solicitante en mi memorial de Diciembre 17 de 2013 (en respuesta al Oficio No. **22376**), en la Resolución impugnada ese Despacho presenta nuevas objeciones frente al Nivel Inventivo de la invención, afirmando categóricamente que la persona versada en la materia a partir de las enseñanzas de D1 obtendría de manera evidente el proceso de la presente invención, concluyendo lo siguiente:

"... la persona del oficio normalmente versada en la materia, estaría motivada a adicionar el polvo seco de carbonato de calcio a la mezcla acuosa de aglutinante, tal como se da a conocer en el documento D2, y eliminar la etapa de preparación de la dispersión del mineral del procedimiento divulgado en el documento D1, para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia."

En vista de lo anterior, a continuación me permito brindar argumentos técnicos que no sólo demostrarán a ese Despacho que la presente invención sí cumple con el requisito de Nivel Inventivo exigido por el Artículo 18 de la Decisión 486 de 2000, sino que además establecerán que el análisis realizado es incorrecto, toda vez que se interpreta de manera errónea tanto la invención como el arte previo; constituyéndose por lo tanto la negación de la solicitud en una clara violación al mencionado Artículo 18 de la Decisión Andina 486 de 2000.

1. **CAPÍTULO REIVINDICATORIO**

1.1. **Modificaciones al Capítulo Reivindicatorio.**

Por otro lado, me permito manifestar que es deseo del solicitante presentar un **capítulo reivindicatorio modificado**, que remplace al actualmente presentado, esto con el fin de superar las objeciones presentadas en el concepto técnico realizado por ese Despacho.

En conexión con el mencionado **capítulo reivindicatorio modificado** me permito resaltar que este no se constituye de ninguna manera en una ampliación al alcance de la invención, tal como fue originalmente presentada, toda vez que dicho capítulo define de forma más precisa y clara el proceso para preparar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio que es objeto de la presente invención, el cual está plenamente soportado en la descripción, tal como se expone a continuación:

- **Reivindicaciones 1, 2, 5, 10 y 12.** Tiene como base las reivindicaciones 1, 2, 5, 10 y 12 actualmente presentadas, sin embargo se ha reemplazado el término "por debajo" por "inferior a", con el fin de dar mayor claridad a las reivindicaciones mencionadas.
- **Reivindicaciones 14 y 17.** Tienen como base las reivindicaciones 14 y 17 actualmente presentadas sin embargo se han eliminado términos como: "preferentemente" y "opcionalmente".

- **Reivindicaciones 3, 4, 6 a 9, 13, 15, 16 y 18 a 21.** Corresponden a las reivindicaciones actualmente presentadas.

De esta forma, el **capítulo reivindicatorio modificado** está constituido por **21 reivindicaciones** que se refieren de manera más clara y concisa a las características técnicas esenciales del proceso para preparar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio que es objeto de la presente solicitud, de acuerdo con las enseñanzas de la descripción.

1.2 **Claridad del Capítulo Reivindicatorio.**

Inicialmente, con respecto a la claridad del capítulo reivindicatorio, el señor Examinador afirma lo siguiente:

"En las reivindicaciones 1, 2, 12 y 20 las expresiones "en el cual las partículas compuestas que contienen carbonato de calcio obtenidas en el paso c) cuando se secan hasta un contenido total de humedad de la superficie por debajo del 0,5% en peso, basado en el peso total de las partículas compuestas, tienen una densidad aparente superior con igual o con una mejor fluidez en comparación con el polvo mineral que contiene carbonato de calcio proporcionado en el paso a) cuando se seca hasta un contenido total de humedad de la superficie por debajo del 0,5% en peso, basado en el peso total de las partículas compuestas", "en el cual la densidad aparente de las partículas que contienen carbonato de calcio seco con un contenido total de humedad de la superficie por debajo de 0,5% en peso, basado en el peso total de las partículas compuestas, aumenta de 5 a 80%, en comparación con el polvo mineral que contiene carbonato de calcio proporcionado en el paso a)", "se secan, hasta un contenido total de humedad de la superficie por debajo de: 1% - 0,1% en peso, basado en el peso total de las partículas compuestas" y "aumentar la densidad aparente de un polvo mineral que contiene carbonato de calcio que tiene igual o mejor fluidez", corresponden a efectos esperados y/o resultados a alcanzar y no definen el proceso;"

Frente a esta objeción, me permito llamar la atención del señor Examinador sobre el capítulo reivindicatorio modificado, el cual reclama un proceso para preparar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio y lo caracteriza por medio de una serie de pasos consecutivos.

En este sentido, me permito señalar que la mención de la densidad aparente y del contenido de humedad de la superficie dentro del capítulo reivindicatorio no debe ser considerada como un resultado a alcanzar, por el contrario debe tenerse en cuenta que éstos son parámetros medibles que permiten una definición completa de la materia reivindicada.

De esta manera la mención de la densidad aparente y del contenido de humedad de la superficie dentro de la invención se hace con el fin de distinguirla aún más del estado del arte, y de ninguna manera se pretende caracterizar el proceso reclamado únicamente por medio de parámetros, porque como es claro el proceso para preparar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio ha sido caracterizado por los pasos que implica.

En conexión con lo anterior me permito llamar la atención al hecho que, dentro del ámbito de las patentes, es aceptado que cierto tipo de invenciones pueden ser caracterizadas adicionalmente por parámetros, tal como por ejemplo lo señala ese Despacho en su "*Instructivo Examen De Solicitudes De Patentes De Invención y Modelo de Utilidad*"¹, documento preparado por la SIC que reúne los principales lineamientos para la evaluación de solicitudes de patente, donde se indica que:

"2.6.5.9 Definición por parámetros

Los parámetros son valores característicos de propiedades mensurables (por ejemplo el punto de fusión), o definidos como combinaciones matemáticas de varias variables.

El examinador no permitirá la caracterización de un compuesto químico solamente por sus parámetros, a menos que la invención no se pueda definir de otra manera.

En cualquier caso, el parámetro tiene que poder ser determinado y medido sin ambigüedad por método estándar conocidos en el campo en cuestión, o descritos claramente en la solicitud." (Página 80, resaltado fuera de texto).

Consecuentemente, resulta claro que dentro del campo de las patentes es completamente aceptable el señalamiento con respecto a la densidad aparente y al contenido de humedad de la superficie, toda vez que estos son parámetros medibles tanto en el polvo mineral que contiene carbonato de calcio de la etapa a), como en las partículas compuestas que contienen carbonato de calcio sólido obtenidas en la etapa c), lo que permite una mejor identificación y distinción de la materia reclamada frente al arte previo.

A la luz de todo lo discutido anteriormente me permito reiterar que el introducir estos parámetros dentro de la definición del proceso para preparar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio reclamado se constituye en una restricción importante al alcance de la invención, toda vez que la protección reclamada se limita únicamente a la materia que cumplan con todas las características mencionadas. Es decir, que cualquier

¹ http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/propiedad_industrial/Formatos/PI02-106.pdf

proceso que no cumpla con alguna de dichas características está fuera de la protección solicitada lo que hace muy específica la materia reclamada.

En vista de estos hechos resulta evidente que la materia reclamada no sólo está adecuadamente definida, sino que además sus características fundamentales la distinguen del arte previo y deben ser tomadas en consideración al realizar la evaluación de la solicitud.

Adicionalmente, el señor Examinador afirma que *"en las reivindicaciones 1, 2 y 18 a 20 persisten términos imprecisos y/o relativos tales como: "por debajo de (l)", "una cantidad para formar partículas compuestas", "una mejor fluidez", "partículas más pequeñas", "densidad aparente superior"*

En este sentido, me permito manifestar que teniendo en cuenta la sugerencia del señor Examinador, el término *"por debajo de"* ha sido reemplazado por el término *"inferior a"*.

Respecto al término *"densidad aparente superior"*, es entendido por la persona versada en la materia como una referencia a un grado más alto o que está por encima de otro. Es decir, que al señalar que la densidad aparente es superior implica que ésta es más alta con respecto a la densidad con la cual se está llevando a cabo la comparación, lo cual está soportado en las realizaciones preferidas de la invención, como el ejemplo 1 del capítulo descriptivo, en donde la densidad aparente del producto fue incrementada en un 60%, lo cual evidentemente indica que el valor de las partículas finales del paso c) fue mayor o superior al del material de partida del paso a).

En relación con el término *"una cantidad para formar partículas compuestas"*, me permito aclarar que tal y como se expone en la memoria descriptiva (página 19, líneas 10 a 14) la solución o emulsión o dispersión del aglutinante del paso b), y opcionalmente otros componentes, se agregan(n) al polvo mineral que contiene carbonato de calcio en una cantidad que asegura que se obtenga un producto sólido, es decir, un producto que tiene un contenido de sólidos final de por lo menos 90% en peso, basado en el peso total del producto.

Considerando el término *"una mejor fluidez"* muy respetuosamente me permito indicar que en el contexto de la presente invención, este término es la mejor manera dar a entender que al hacerse la comparación entre la fluidez del material del paso a) y el material obtenido tras el paso c) ésta se conserva o se mejora, lo cual está soportado en las realizaciones preferidas de la invención, como el ejemplo 1 del capítulo descriptivo, en donde el consumo de energía para mover el material en polvo se disminuyó en un 14.1%, lo cual indica una fluidez mejorada.

Finalmente, respecto a los términos *"partículas más pequeñas"*, me permito indicar que en el contexto de la invención están referidos al tamaño de partícula, y son totalmente claros, ya que por ejemplo cuando en la reivindicación 18 se menciona el término *"partículas más pequeñas"*, inmediatamente se entiende como una reducción en el tamaño.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, es importante reiterar que los términos utilizados en el capítulo reivindicatorio resultan la mejor manera de describir la invención, y de ninguna manera restan claridad a la reclamación, por lo cual solicito amablemente sea retirada dicha objeción.

De manera similar, el señor Examinador asevera que *"en las reivindicaciones 5, 10, 12 y 13 las expresiones "por debajo del: 10% - 0,1% en peso", "por debajo de: 1,0% - 0,2%, en peso", "por debajo de: 1% - 0,1% en peso", "son superiores a 100 μm - 20 μm ", no son claras dado que especifican un rango pero, las expresiones "por debajo de(l)" y "son superiores a", no permiten definir con claridad el rango que se desea proteger."*

En conexión con la anterior objeción me permito reiterar que la expresión *"por debajo del..."* ha sido reemplazada *"por inferior a"*. Además y contrario con la afirmación del señor Examinador el término *"son superiores a 100 μm - 20 μm "* no resta claridad al capítulo reivindicatorio ya que como la persona normalmente versada en la materia reconocerá dicha expresión excluye a los valores de tamaño de partícula que están sean inferiores a 100 μm - 20 μm .

Teniendo en cuenta todo lo anterior, es importante reiterar que los términos utilizados en el capítulo reivindicatorio resulta la mejor manera de describir la invención, y de ninguna manera restan claridad a la reclamación, por lo cual solicito amablemente sea retirada dicha objeción.

Además, el Señor Examinador afirma que *"en las reivindicaciones 8 y 14, las expresiones "un polímero catiónico" y "un dispersante", corresponden a términos generales, que aunque corresponden a términos ampliamente conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades; de tal manera sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones."*

En relación con la objeción anterior el término *"un polímero catiónico"* se encuentra claramente especificado en la memoria descriptiva en la paginas 25 y 26. De igual forma *"un dispersante"* se encuentra claramente definido en la memoria descriptiva en la página 8, líneas 1 a 8. En este sentido, la persona medianamente versada en la materia reconocería la expresión además que se encuentra dentro de las definiciones para el campo técnico de la presente invención.

Igualmente, el señor examinador afirma que en las reivindicaciones 14 y 17, subsisten términos no limitativos tales como: "opcionalmente" y "preferentemente"

Frente a esta objeción, me permito llamar la atención del señor Examinador sobre el capítulo reivindicatorio modificado, el cual no incluye dichos términos. Por lo tanto solicito amablemente sea eliminada dicha objeción del capítulo reivindicatorio.

Asimismo, en la opinión del Examinador *"la reivindicación 18, la expresión "se dividen en partículas más pequeñas", no es clara, dado que el término "se dividen", se entiende como dividir de tamaño o separar por tamaño"*

En conexión con lo anterior, me permito aclarar que el término objetado se encuentra definido a lo largo de la memoria descriptiva. En este sentido el término "dividir", según se emplea en la presente invención, significa que las partículas se dividen en partículas más pequeñas. En consecuencia, el término empleado en la reivindicación 18 es totalmente claro para la persona medianamente versada en la materia.

De la misma forma, el señor Examinador objeta La reivindicación 19 ya que en su opinión *"hace referencia a "las partículas compuestas que contienen carbonato de calcio", pero se está caracterizando por el método para su obtención, de esta manera no es claro el objeto de la invención. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento/método son diferentes y, por ello deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio."*

Frente a la anterior objeción, amablemente me permito llamar la atención al hecho que, dentro del ámbito de las patentes, es aceptado que los productos pueden ser caracterizados por su proceso de obtención, tal como por ejemplo lo señala ese Despacho en su *"Guía para examen de solicitudes de patente de invención y modelo de utilidad"*, donde se indica que:

"2.6.5.10 Producto definido por su proceso de fabricación"

Las reivindicaciones de productos definidas en términos de un proceso de fabricación son admisibles, solamente si los productos como tales cumplen los requisitos de patentabilidad, es decir, cuando son nuevos e inventivos, y cuando no se pueden definir por sus características estructurales. Un caso típico es de los polímeros. Preferentemente se deben redactar de la forma "Producto X obtenible por el proceso Y". (Página 81, resaltado fuera de texto).

Consecuentemente, resulta claro que dentro del campo de las patentes es completamente aceptable la caracterización de un producto mediante su proceso de elaboración, toda vez que dicho producto cumpla con los requisitos de patentabilidad.

En ese sentido, cabe resaltar que el producto reclamado en la reivindicación 19 resulta plenamente patentable dado que no es conocido y mucho menos resulta evidente a partir del estado del arte, más aun teniendo en cuenta que ahora especifica que las partículas compuestas que contienen carbonato de calcio que tienen una densidad aparente superior con igual o con una mejor fluidez. Por lo tanto, dicho producto se encuentra plenamente definido a partir de tales características.

Adicionalmente, en la opinión del Examinador *"la reivindicación 20, no se encuentra bien definida, dado que está reclamando "Método para aumentar la densidad aparente de un polvo mineral que contiene carbonato de calcio que tiene igual o mejor fluidez", pero se está caracterizando mediante las etapas de otro método, lo cual no es aceptado."* Y La reivindicación 21, no se encuentra bien definida, dado que está reclamando un método, pero no se está definiendo dicho método mediante etapas técnicas, sino que caracteriza el *"Método de producción de papel,..."* porque incorpora partículas compuestas de carbonato de calcio, de tal manera no puede ser aceptada."

En relación con la anterior objeción, me permito resaltar que la materia reclamada en las reivindicaciones objetada se encuentra dentro del alcance de la invención plenamente soportada a lo largo de la memoria descriptiva. Por lo tanto las reivindicaciones dependientes 20 y 21 se encuentran correctamente definidas por el proceso reclamado actualmente en el capítulo reivindicatorio.

En vista de estos hechos resulta evidente que la materia reclamada no sólo está adecuadamente definida, sino que además sus características fundamentales la distinguen del arte previo y deben ser tomadas en consideración al realizar la evaluación de la solicitud.

A la luz de lo expuesto anteriormente me permito resaltar que el capítulo reivindicatorio modificado es totalmente claro al reclamar el proceso que es objeto de la presente invención, y se ajusta por lo tanto a cabalidad a lo exigido por el Artículo 30 de la Decisión Andina 486 de 2000.

2. Principales características de la invención denegada

Ahora bien, con el fin de contextualizar los motivos por los cuales ese Despacho realiza una incorrecta valoración y evaluación del arte previo y de la invención, me permito

4
5

señalar a continuación las principales características y ventajas de la materia revelada en la solicitud de patente denegada.

La presente solicitud se relaciona con un proceso para preparar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio, dicho proceso comprende los siguientes pasos:

- a) proporcionar un polvo mineral que contiene carbonato de calcio,
- b) preparar una solución o emulsión o dispersión de un aglutinante, en donde el aglutinante se selecciona entre un aglutinante polimérico seleccionado entre el grupo integrado por copolímeros de acrilonitrilo, butadieno, acrilato, acrilato de butilo, estireno, estireno-butadieno, y éster acrílico y las mezclas de los mismos y, en donde la cantidad del aglutinante está por debajo del 10 % en peso, basado en el peso total del polvo mineral que contiene carbonato,
- c) poner en contacto dicho polvo mineral que contiene carbonato de calcio del paso a) con dicha solución o emulsión o dispersión del aglutinante del paso b) en una cantidad para formar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio sólido,

en el cual las partículas compuestas que contienen carbonato de calcio obtenidas en el paso c) cuando se secan hasta un contenido total de humedad de la superficie por debajo del 0,5% en peso, basado en el peso total de las partículas compuestas, tienen una densidad aparente superior con igual o con una mejor fluidez en comparación con el polvo mineral que contiene carbonato de calcio proporcionado en el paso a) cuando se seca hasta un contenido total de humedad de la superficie por debajo del 0,5% en peso, basado en el peso total de las partículas compuestas.

En conexión con lo anterior, me permito resaltar que estas características particulares del proceso reclamado permiten el empleo de materiales que comprenden carbonato de calcio de baja calidad, que habitualmente no son adecuados para la producción de relleno y pigmentos de alta calidad, y por lo tanto, son depositados como material de desecho.

Adicionalmente, permite separar las impurezas que son insolubles o escasamente solubles en un entorno amoníaco alcalino, por ejemplo, silicatos, óxidos de hierro, hidróxidos de hierro, cloruro de magnesio, etc., y aun el desecho puede estar enriquecido con iones de manganeso o estroncio. En este sentido, Es otra ventaja del proceso de la presente invención el hecho de que estas impurezas, que son separadas del ciclo de reacción como desecho, pueden usarse en otras aplicaciones, por ejemplo, como material de base para fertilizantes o acondicionadores de suelo, ya que contienen altas cantidades

de compuestos de cloruro de amonio. Otras aplicaciones podrían ser como catalizadores, por ejemplo, en aplicaciones de tierra de batán, o en cualquier otro uso donde, por ejemplo, se usa de modo conveniente hierro finamente dispersado (óxido) como catalizador.

3. **Consideraciones técnicas frente a las enseñanzas del arte previo.**

Habiendo ya contextualizado el objeto y el impacto que tienen las reivindicaciones denegadas, me permito reiterar que el proceso que es objeto de la presente invención es a todas luces inventivo con respecto a las enseñanzas del arte previo citado en la Resolución Número **56376**, esto es, los documentos **US 2007/0266898 (D1)** y **WO 01/00712 (D2)**.

Con el fin de demostrar este hecho, a continuación me permito exponer las principales razones que harían que la persona versada en la materia no pudiera de ninguna forma obtener el proceso reclamado en la presente invención partiendo de los citados documentos D1 y D2, evidenciando así la incorrecta interpretación que realiza ese Despacho del arte previo, interpretación que lo lleva a concluir de forma errónea con respecto a la patentabilidad de la solicitud.

3.1 **El proceso reclamado de ninguna manera está caracterizado únicamente por resultados a alcanzar sino que se caracteriza por una serie de pasos consecutivos y lógicos.**

En primer lugar me permito señalar que, contrario a lo afirmado por ese Despacho, el proceso de la presente invención no se caracteriza a lo largo del capítulo reivindicatorio por resultados a alcanzar, sino por cada uno de sus pasos y parámetros medibles que permiten una definición completa de dicho proceso.

De esta manera, me permito reiterar que un proceso para preparar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio, el cual comprende los siguientes pasos:

- a) proporcionar un polvo mineral que contiene carbonato de calcio,
- b) preparar una solución o emulsión o dispersión de un aglutinante, en donde el aglutinante se selecciona entre un aglutinante polimérico seleccionado entre el grupo integrado por copolímeros de acrilonitrilo, butadieno, acrilato, acrilato de butilo, estireno, estireno-butadieno, y éster acrílico y las mezclas de los mismos y, en donde la cantidad del aglutinante está por debajo del 10 % en peso, basado en el peso total del polvo mineral que contiene carbonato,

c) poner en contacto dicho polvo mineral que contiene carbonato de calcio del paso a) con dicha solución o emulsión o dispersión del aglutinante del paso b) en una cantidad para formar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio sólido,

En el cual las partículas compuestas que contienen carbonato de calcio obtenidas en el paso c) cuando se secan hasta un contenido total de humedad de la superficie por debajo del 0,5% en peso, basado en el peso total de las partículas compuestas, tienen una densidad aparente superior con igual o con una mejor fluidez en comparación con el polvo mineral que contiene carbonato de calcio proporcionado en el paso a) cuando se seca hasta un contenido total de humedad de la superficie por debajo del 0,5% en peso, basado en el peso total de las partículas compuestas.

En vista de lo anterior y del capítulo reivindicatorio actualmente presentado, es evidente que el mismo describe un proceso caracterizado por una secuencia lógica de pasos, que demuestra la preparación de partículas compuestas que contienen carbonato de calcio, que evidencia la transformación de materia teniendo en cuenta condiciones técnicas para cada etapa.

Adicionalmente, me permito resaltar que la persona versada en la materia reconocería que el proceso tal y como se reclama en el capítulo reivindicatorio se encuentra definido a través de una serie de etapas consecutivas las cuales se constituyen como sus características técnicas esenciales. Asimismo, permite a la persona normalmente versada en la materia pueda reproducir el proceso actualmente reclamado.

En vista de estos hechos resulta evidente que el proceso para preparar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio de la presente invención, no sólo está adecuadamente definido, sino que además sus características fundamentales lo distinguen del arte previo y deben ser tomadas en consideración al realizar la evaluación de la patentabilidad de la solicitud.

3.2 Los datos comparativos presentados a lo largo de la descripción de la solicitud denegada son prueba fehaciente del efecto técnico del proceso de la invención.

De otra parte me permito resaltar que, contrario a lo afirmado dentro de la Resolución Número **56376**, los datos comparativos revelados a lo largo de la descripción de la solicitud demuestran de manera contundente el efecto técnico del proceso de la invención.

De esta forma, dentro de la memoria descriptiva se expone que las partículas obtenidas por el proceso de la invención que contienen carbonato de calcio poseen una densidad aparente superior con una fluidez igual o mejor en comparación con el material de partida.

Adicionalmente, el método para la preparación de polvos minerales que contienen carbonato de calcio que tienen características mejoradas de manipulación a granel, por ejemplo, cuando el polvo se almacena, carga, descarga y envía. De manera similar, los polvos obtenidos por el proceso de la invención que contienen carbonato de calcio que requieren menos capacidad de almacenamiento que los polvos minerales convencionales que contienen carbonato de calcio y, por lo tanto, que permiten la reducción de los costos de almacenamiento de dichos polvos.

De la misma forma, el proceso de la presente invención proporciona un polvo mineral que contiene carbonato de calcio que tiene una mayor densidad aparente, en el cual todas las otras características y/o propiedades de las partículas convencionales que contienen carbonato de calcio por lo menos se mantienen o incluso mejoran con una mayor densidad aparente que puede ser fácilmente suspendido en agua.

Por lo tanto, resulta claro que los datos presentados por el solicitante dentro del texto de la descripción son suficientes para demostrar el efecto técnico sorprendente proporcionado por la solicitud denegada. Así mismo, es evidente que las revelaciones de la descripción resultan relevantes al momento de evaluar el nivel inventivo de dicha solicitud.

3.3 Los documentos D1 en combinación con el documento D2 no sugieren un proceso para preparar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio.

En primer lugar es importante, resaltar que el proceso para preparar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio reclamado en la reivindicación 1 actualmente presentada, comprende las etapas de:

- a) proporcionar un polvo mineral que contiene carbonato de calcio,
- b) preparar una solución o emulsión o dispersión de un aglutinante, en donde el aglutinante se selecciona entre un aglutinante polimérico seleccionado entre el grupo integrado por copolímeros de acrilonitrilo, butadieno, acrilato, acrilato de butilo, estireno, estireno-butadieno, y éster acrílico y las mezclas de los mismos y, en donde la cantidad del aglutinante está por debajo del 10 % en peso, basado en el peso total del polvo mineral que contiene carbonato,

c) poner en contacto dicho polvo mineral que contiene carbonato de calcio del paso a) con dicha solución o emulsión o dispersión del aglutinante del paso b) en una cantidad para formar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio sólido,

En el cual las partículas compuestas que contienen carbonato de calcio obtenidas en el paso c) cuando se secan hasta un contenido total de humedad de la superficie por debajo del 0,5% en peso, basado en el peso total de las partículas compuestas, tienen una densidad aparente superior con igual o con una mejor fluidez en comparación con el polvo mineral que contiene carbonato de calcio proporcionado en el paso a) cuando se seca hasta un contenido total de humedad de la superficie por debajo del 0,5% en peso, basado en el peso total de las partículas compuestas.

Ahora bien, tras la revisión de las enseñanzas divulgadas en los documentos D1 y D2, es evidente que dichos documentos no enseñan ni mucho menos sugieren un proceso para preparar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio, con todas y cada una de las características técnicas esenciales reclamadas en la reivindicación 1 actualmente presentada ni mucho menos que presente ventajas técnicas sorprendentes como las obtenidas por el proceso de la invención.

En primer lugar, me permito resaltar que el documento D1 da a conocer un proceso que comprende las siguientes etapas:

a) formar una o más suspensiones acuosas de por lo menos un material inorgánico, e introducirla(s) en un molidor con vistas a la etapa c)

b) formar o tomar una o más soluciones o suspensiones o emulsiones acuosas de por lo menos un aglutinante e introducirlo (los) en un molino con vistas a la etapa c),

c) Co- moler la o las suspensiones acuosas obtenidas en la etapa a) con la o las soluciones o suspensiones o emulsiones acuosas obtenidas en la etapa b) con el fin de obtener una suspensión acuosa de partículas pigmentarias autoaglutinantes,

d) eventualmente comoler la suspensión acuosa obtenida en la etapa c) con una o varias soluciones o suspensiones o emulsiones acuosas de al menos un ligante,

e) eventualmente secar la suspensión acuosa obtenida en la etapa c) o en la etapa d).

De lo anterior es claro entonces que el documento D1 está señalando explícitamente que **una suspensión acuosa** de material inorgánico debe estar presente como parte del proceso.

De igual forma, el documento citado como D1 **no sugiere en lo absoluto un producto de partida en polvo mineral por el contrario la etapa inicial corresponde con la formación de una o más suspensiones que comprenden una materia inorgánica**. Adicionalmente, **para persona medianamente versada en la materia el poner contacto con un aglutinante acuoso de la etapa b) y posterior molienda de esta mezcla no conduce al compuesto sólido como el obtenido en la etapa paso c) de la reivindicación 1 de la presente invención**.

De manera similar, el documento D1 no enseña la eliminación de agua, más bien al contrario, sugiere la adición de agua. Más aún a pesar de que dicho documento D1 se refiere a un paso opcional e) que consiste en secado, no menciona nada acerca de la eliminación de la etapa de secado por aspersión.

Por su parte, el documento D2 enseña un método para la manufacturación de un pigmento granulado, caracterizado porque comprende las etapas de:

- a) mezclar pigmentos, aglutinantes, agua y opcionalmente aditivos en una dispersión
- b) secar por pulverización la dispersión obtenida a partir de a)

Sin embargo, en el segundo párrafo de la pág. 5 del documento D2, **claramente se establece que el método para la elaboración del granulado seco del pigmento comprende el secado por aspersión de una dispersión de partículas del pigmento**.

En conexión con lo anterior, es importante resaltar la forma en que los materiales son mezclados en el proceso conocido en el estado de la técnica. En este sentido, el documento D2 no da a conocer una etapa que comprenda primero la preparación de una solución o emulsión o dispersión de un aglutinante y posteriormente mezclarlo con un pigmento con el fin de obtener carbonato de calcio sólido que comprende partículas de material compuesto. En este punto es importante llamar la atención del señor Examinador en el sentido que la anterioridad D2 simplemente revela una simple mezcla de todos los ingredientes para la pulverización en seco al final.

En conexión con lo anterior, la memoria descriptiva señala que la solución o emulsión o dispersión del aglutinante del paso b), y opcionalmente otros componentes, se agregan(n) al polvo mineral que contiene carbonato de calcio en una cantidad que asegura

que se obtenga un producto sólido, es decir, un producto que tiene un contenido de sólidos final de por lo menos 90% en peso, basado en el peso total del producto (Página 19; líneas 10 - 14).

Por lo tanto, una persona del oficio normalmente versada en la materia no consideraría las enseñanzas de los documentos D1 y D2, como punto de partida para resolver el presente problema técnico, ya que ninguno de esos documentos brinda ninguna motivación para modificar cualquiera de los procesos revelados en dichas anterioridades para llegar al proceso de la presente invención.

Luego, **NO** existe motivación alguna para que a partir de las enseñanzas de los documentos D1 y D2, solos o en combinación, el solicitante pueda lograr obtener el proceso para preparar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio el cual es reclamado en la presente invención y está caracterizado por los siguientes pasos:

- a) proporcionar un polvo mineral que contiene carbonato de calcio,
- b) preparar una solución o emulsión o dispersión de un aglutinante, en donde el aglutinante se selecciona entre un aglutinante polimérico seleccionado entre el grupo integrado por copolímeros de acrilonitrilo, butadieno, acrilato, acrilato de butilo, estireno, estireno-butadieno, y éster acrílico y las mezclas de los mismos y, en donde la cantidad del aglutinante está por debajo del 10 % en peso, basado en el peso total del polvo mineral que contiene carbonato,
- c) poner en contacto dicho polvo mineral que contiene carbonato de calcio del paso a) con dicha solución o emulsión o dispersión del aglutinante del paso b) en una cantidad para formar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio sólido,

en el cual las partículas compuestas que contienen carbonato de calcio obtenidas en el paso c) cuando se secan hasta un contenido total de humedad de la superficie por debajo del 0,5% en peso, basado en el peso total de las partículas compuestas, tienen una densidad aparente superior con igual o con una mejor fluidez en comparación con el polvo mineral que contiene carbonato de calcio proporcionado en el paso a) cuando se seca hasta un contenido total de humedad de la superficie por debajo del 0,5% en peso, basado en el peso total de las partículas compuestas.

De hecho, el estado del arte citado por el señor Examinador de ninguna manera enseña o sugiere el proceso de la presente invención, ya que obligatoriamente requieren para iniciar con una suspensión acuosa, emulsión o dispersión que puede o no se puede secar al final del proceso, mientras que la presente invención sugiere mezclar el polvo que

contiene el carbonato de calcio con un aglutinante acuoso en cantidades tales que permita formar carbonato de calcio sólido que contiene partículas de material compuesto.

Adicionalmente, las partículas compuestas que contienen carbonato de calcio obtenidas en el paso c) cuando se secan hasta un contenido total de humedad de la superficie es inferior a 0,5% en peso, las cuales han aumentado la densidad aparente en fluidez igual o mejorada.

Por otra parte, es de gran importancia resaltar que los documentos D1 y D2 solos o en combinación tampoco proporcionan ninguna enseñanza relacionada con las propiedades mejoradas de las partículas compuestas que contienen carbonato de calcio sólido que se obtienen por el proceso de la presente invención, es decir no mencionan que dichas partículas resultantes poseen una densidad aparente superior con una fluidez igual o mejor en comparación con el material de partida.

Adicionalmente, el método para la preparación de polvos minerales que contienen carbonato de calcio que tienen características mejoradas de manipulación a granel, por ejemplo, cuando el polvo se almacena, carga, descarga y envía. De manera similar, los polvos obtenidos por el proceso de la invención que contienen carbonato de calcio que requieren menos capacidad de almacenamiento que los polvos minerales convencionales que contienen carbonato de calcio y, por lo tanto, que permiten la reducción de los costos de almacenamiento de dichos polvos.

De la misma forma, el proceso de la presente invención proporciona un polvo mineral que contiene carbonato de calcio que tiene una mayor densidad aparente, en el cual todas las otras características y/o propiedades de las partículas convencionales que contienen carbonato de calcio por lo menos se mantienen o incluso mejoran con una mayor densidad aparente que puede ser fácilmente suspendido en agua.

En este sentido, **para la persona versada en la materia sería evidente que el problema solucionado por los documentos D1 y D2 es distinto a aquel abordado por la presente solicitud, toda vez que estos documentos no se dirigen a proporcionar un proceso para preparar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio**, en donde el producto obtenido comprenda unas características particulares que no son divulgadas ni sugeridas por el estado del arte.

Sumado a todo lo anterior, el documento D2 no sugiere ninguna enseñanza que permita complementar las mencionadas diferencias para lograr obtener de manera obvia el proceso de la presente invención, así como tampoco permiten derivar los efectos técnicos inesperados nombrados anteriormente.

Como consecuencia de lo anterior, resulta claro que dentro de las enseñanzas de D1 y D2 la persona medianamente versada en la materia no encontraría de ninguna manera una sugerencia que le hiciera pensar que a) proporcionar un polvo mineral que contiene carbonato de calcio, b) preparar una solución o emulsión o dispersión de un aglutinante, en donde el aglutinante se selecciona entre un aglutinante polimérico seleccionado entre el grupo integrado por copolímeros de acrilonitrilo, butadieno, acrilato, acrilato de butilo, estireno, estireno-butadieno, y éster acrílico y las mezclas de los mismos y, en donde la cantidad del aglutinante está por debajo del 10 % en peso, basado en el peso total del polvo mineral que contiene carbonato, c) poner en contacto dicho polvo mineral que contiene carbonato de calcio del paso a) con dicha solución o emulsión o dispersión del aglutinante del paso b) en una cantidad para formar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio sólido, **finalmente conseguiría** obtener un partículas compuestas que contienen carbonato de calcio.

En relación con el análisis de Nivel Inventivo, me permito manifestar que en realidad el señor Examinador está basando su aseveración en el conocimiento previo que tiene de los compuestos de la presente invención, por lo que el análisis de nivel inventivo realizado por el Señor Examinador sí está enmarcado dentro de lo que en el ámbito de las patentes se conoce como "hindsight", o análisis "Ex post facto", toda vez que conociendo de antemano la invención el Señor Examinador está seleccionado partes específicas de las enseñanzas contenidas dentro de D1 y D2, y modificándolas de manera que permitan construir el proceso reclamado por la presente solicitud, pasos que de ninguna manera podrían ser evidentes para la persona versada en la materia en el momento en el cual se desarrolló la invención.

En este sentido vale la pena resaltar que al tener conocimiento de la invención es de esperarse que dichas modificaciones particulares de las enseñanzas de D1 y D2 parezcan obvias, toda vez que ya se sabe de antemano que efectivamente estos elementos en combinación resuelven el problema planteado; sin embargo, esta información no era conocida por el inventor en el momento de desarrollar la invención, por lo que no podría tener certeza de la utilidad de realizar estos pasos.

4. Requisitos exigidos por el Artículo 18, la evaluación del Nivel Inventivo de una Solicitud de patente.

Dentro del contexto de los argumentos discutidos anteriormente, me permito señalar que el Artículo 18 de la Decisión Andina 486 de 2000 exige de forma manifiesta que la invención no debe resultar obvia ni se debe poder derivar de forma evidente de lo existente en el arte previo, y por lo tanto es en este sentido que el examinador debe encaminar su análisis para sopesar si una solicitud es o no merecedora del beneficio de patente.

Así mismo, me permito llamar la atención a ese Despacho a que el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina se ha pronunciado con respecto a las definiciones de "obvio" y "evidente" en la evaluación del Nivel Inventivo de una solicitud de patente²:

"Resulta pertinente, a los efectos del artículo 4 de la Decisión 344, definir qué se entiende por "obvio" y por "evidente" a fin de determinar qué se debe entender por Nivel Inventivo.

Lo obvio es aquello que salta a la vista de manera clara y directa; lo "que se encuentra o pone delante de los ojos, muy claro o que no tiene dificultad". Mientras que lo evidente consiste en la "certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar; cierto, claro, patente y sin la menor duda". De forma que algo que resulte obvio no es necesariamente evidente; empero lo que es evidente, es también obvio.

En este orden de ideas, se puede concluir que una invención goza de Nivel Inventivo cuando a los ojos de un experto medio en el asunto de que se trate, se necesita algo más que la simple aplicación de los conocimientos técnicos en la materia para llegar a ella, es decir, que de conformidad con el estado de la técnica el invento no sea consecuencia clara y directa de dicho estado."

Con respecto a este señalamiento me permito resaltar que resulta indiscutible que para la legislación Andina, para que exista afectación del requisito de Nivel Inventivo de una solicitud de patente, es necesario que la invención allí revelada sea derivable de forma clara y directa del arte previo, y que las enseñanzas de este arte previo sin lugar a dudas conduzcan a dicha invención.

Consecuentemente, para el caso que nos compete dado que a partir de las enseñanzas del arte previo D1 no "salta a la vista de manera clara y directa" el proceso de la presente invención, y mucho menos a partir de las enseñanzas de dicho estado del arte se tiene "certeza clara y manifiesta" de que se obtendrían partículas compuestas por carbonato de calcio las cuales poseen una densidad aparente superior con una fluidez igual o mejor en comparación con el material de partida, es evidente que el arte previo no puede afectar el Nivel Inventivo de la solicitud en estudio.

II. CONCLUSIONES

Con base en los argumentos técnicos mostrados previamente, me permito manifestar ante ese Despacho que la materia revelada en la solicitud de patente en cuestión, presenta un inequívoco carácter inventivo frente a las enseñanzas del arte previo

² Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina, PROCESO 192-IP-2005

citado en la Resolución Número **56376** aquí impugnada, cumpliendo así a cabalidad las disposiciones establecidas en el Artículo 18 de la Decisión Andina 486 de 2000, y por lo tanto demostrando ser merecedora del privilegio de patente requerido.

En efecto, dichos argumentos establecieron que la solicitud denegada revela un proceso con unas características técnicas específicas, las cuales de manera sorprendente permiten preparar partículas que comprenden carbonato de calcio que poseen una densidad aparente superior con una fluidez igual o mejor en comparación con el material de partida. Así mismo, se demostró que el documento citado como D1 no sugiere un proceso con las características de aquel que es objeto de la invención.

Como consecuencia de lo anterior, dado que la solicitud denegada sí se ajusta completamente a los requerimientos establecidos por la Decisión Andina 486, al negar el privilegio de patente ese Despacho claramente contraviene los Artículos 14 y 18 de dicha Decisión.

III. SOLICITUD

En vista de todo lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de las modificaciones y argumentaciones presentadas y revocar la Resolución Número **56376** impugnada, para conceder el privilegio de patente solicitado.

IV. PODER

En este punto me permito mencionar ante ese Despacho que el documento que acredita mi calidad de Representante Legal en Bogotá para asuntos relativos a la Propiedad Industrial de la sociedad peticionaria fue presentado junto con la Solicitud de patente el 24 de Abril de 2013.

V. ANEXOS

Anexo me permito presentar:

- i) Recibo número 14-114063, expedido por la Superintendencia de Industria y Comercio, que acredita el pago de las modificaciones mencionadas; y
- ii) Copia de las páginas **45** a **48** que corresponden al capítulo reivindicatorio modificado, discutido en el presente memorial, el cual consta de **21** reivindicaciones.

JOSE LLORED A CAMACHO & CO.

Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701

VI. DOMICILIO

Mi dirección es Calle 72 No. 5-83, Piso 6º, Bogotá D.C.

Del Señor Superintendente,



ALICIA LLORED A RICAURTE

T.P. 53.215

Dirección para Notificaciones: notificacionespatentes@lloedacamacho.com

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

11

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 114063

Bogotá D.C., Octubre 27 de 2014 - 14:42:12

RECIBIDO DE : LLOREDA & CIA. S.A.

NI 830.022.145

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	610766553	27/10/2014	5.977.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACIONES EN CREACION CORRECCION A SOLICITUD EN TRAMITE / MODIFICA	128.000.00	128.000.00
				\$128.000.00
			=====	

SON: **CIENTO VEINTIOCHO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-104722- -00006-0000

Fecha: 2014-11-07 17:16:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 412 REOSPRESCRECU Folios: 15

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.slc.gov.co e-mail: info@slc.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Octubre 27 de 2014 - 14:42:14

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para preparar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio, el cual comprende los siguientes pasos:

5

a) proporcionar un polvo mineral que contiene carbonato de calcio,

10

b) preparar una solución o emulsión o dispersión de un aglutinante, en donde el aglutinante se selecciona entre un aglutinante polimérico seleccionado entre el grupo integrado por copolímeros de acrilonitrilo, butadieno, acrilato, acrilato de butilo, estireno, estireno-butadieno, y éster acrílico y las mezclas de los mismos y, en donde la cantidad del aglutinante es inferior a 10 % en peso, basado en el peso total del polvo mineral que contiene carbonato,

15

c) poner en contacto dicho polvo mineral que contiene carbonato de calcio del paso a) con dicha solución o emulsión o dispersión del aglutinante del paso b) en una cantidad para formar partículas compuestas que contienen carbonato de calcio sólido,

20

en el cual las partículas compuestas que contienen carbonato de calcio obtenidas en el paso c) cuando se secan hasta un contenido total de humedad de la superficie es inferior a 0,5% en peso, basado en el peso total de las partículas compuestas, tienen una densidad aparente superior con igual o con una mejor fluidez en comparación con el polvo mineral que contiene carbonato de calcio proporcionado en el paso a) cuando se seca hasta un contenido total de humedad de la superficie es inferior a 0,5% en peso, basado en el peso total de las partículas compuestas.

25

2. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la densidad aparente de las partículas que contienen carbonato de calcio seco con un contenido total de humedad de la superficie es inferior de 0,5% en peso, basado en el peso total de las

30

13

partículas compuestas, aumenta de 5 a 80%, en comparación con el polvo mineral que contiene carbonato de calcio proporcionado en el paso a).

3. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el cual dicho polvo mineral que contiene carbonato de calcio proporcionado en el paso a) se selecciona entre el grupo integrado por GCC y PCC, y mezclas de los mismos.

4. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual dicho polvo mineral que contiene carbonato de calcio proporcionado en el paso a) tiene un valor d_{50} de 0,1 a 100 μm , de 0,3 a 50 μm , o de 0,4 a 10 μm , o de 0,5 a 5,0 μm .

5. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual dicho polvo mineral que contiene carbonato de calcio proporcionado en el paso a) tiene un contenido total de humedad de la superficie inferior del: 10% - 0,1% en peso, basado en el peso total del polvo mineral.

6. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual dicho aglutinante proporcionado en el paso b) se selecciona entre un aglutinante polimérico seleccionado entre el grupo integrado por copolímero de estireno-acrilato y copolímero de estireno-butadieno, y las mezclas de los mismos.

7. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la cantidad de dicho aglutinante proporcionado en el paso b) está entre 0,1 y 4% en peso, basado en el peso total del polvo mineral que contiene carbonato de calcio.

8. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual dicho polvo mineral que contiene carbonato de calcio proporcionado en el paso a) se pone en contacto antes, durante o después del paso c) con una solución o emulsión o dispersión de un polímero catiónico.

14

9. El proceso de acuerdo con la reivindicación 8, en el cual dicho polímero catiónico se selecciona entre polietilenimina lineal, o poliamina epiclorohidrina amida, o mezclas de las mismas.
- 5 10. El proceso de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, en el cual la cantidad de dicho polímero catiónico es inferior de: 1,0% - 0,2%, en peso, basado en el peso total del polvo mineral que contiene carbonato de calcio.
- 10 11. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el paso c) del proceso se lleva a cabo a una temperatura de 5°C a 140°C, o de 10 a 110°C, o de 20°C a 105°C o desde 40 a 105°C.
- 15 12. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un paso adicional d), en el cual las partículas compuestas que contienen carbonato de calcio obtenidas en el paso c) se secan, hasta un contenido total de humedad de la superficie es inferior de: 1% - 0,1% en peso, basado en el peso total de las partículas compuestas.
- 20 13. El proceso de acuerdo con la reivindicación 12, en el cual el proceso comprende un paso e) adicional, en el cual las partículas compuestas que contienen carbonato de calcio seco obtenidas en el paso d) son seleccionadas y/o clasificadas por aire para eliminar partículas más grandes no deseadas, que son superiores a 100 μm - 20 μm .
- 25 14. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual se prepara una lechada a partir de partículas compuestas que contienen carbonato de calcio obtenidas en el paso c) mediante la adición de agua y, un dispersante.

15

15. El proceso de acuerdo con la reivindicación 14, en el cual el dispersante es poliacrilato de sodio que tiene un peso molecular promedio en peso M_w de 2000 a 15000 g/mol.
- 5 16. El proceso de acuerdo con la reivindicación 14 o 15, en el cual la lechada tiene un contenido de sólidos de 10 a 82% en peso, basado en el peso total de la lechada.
- 10 17. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el paso c) del proceso se lleva a cabo en un dispositivo de molienda, que puede ser un molino de bolas, en combinación con un dispositivo de ciclón que recircula aglomerados y/o agregados formados durante el paso c) del proceso de regreso a la entrada del dispositivo de molienda.
- 15 18. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual las partículas compuestas que contienen carbonato de calcio formadas durante el paso c) del proceso se dividen en partículas más pequeñas.
- 20 19. Las partículas compuestas que contienen carbonato de calcio que tienen una densidad aparente superior con igual o con una mejor fluidez, las cuales se pueden obtener por un proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18.
- 25 20. Método para aumentar la densidad aparente de un polvo mineral que contiene carbonato de calcio que tiene igual o mejor fluidez, el método comprende los pasos del proceso de acuerdo con la reivindicación 1.
21. Método de producción de papel, pinturas o plásticos mediante la incorporación de partículas compuestas que contienen carbonato de calcio de acuerdo con la reivindicación 19 en papel, en pinturas o en plásticos.