



No. 13-301612-00009-0000

Fecha: 2016-03-22 16:17:06 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 16

Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 444

A.S

Señor
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
E. _____ S. _____ D. _____

Re: PI.-OMYA INTERNATIONAL AG.-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "PARTÍCULAS DE CARBONATO DE CALCIO HIDROFOBIZADOS".-Clase D21C 9/08.-Expediente número 13-301.612-

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por fijación en lista del 10 de Noviembre de 2015 y a mi memorial de plazo del 07 de Enero de 2016.
2. Con el fin de responder a las objeciones expuestas por el Señor Examinador bajo los acápites de claridad de las reivindicaciones, novedad y nivel inventivo 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 el proceso para la reducción de pez en un medio acuoso generado en un proceso de formación de pulpa o fabricación de papel, 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, 11 y 16 actualmente presentadas, en donde el proceso para la reducción de pez en un medio acuoso generado en un proceso de formación de pulpa o fabricación de papel comprende las siguientes etapas: a) Proveer un medio acuoso que comprende pez generado en un proceso de formación de pulpa o fabricación de papel, un carbonato de calcio molido y/o un carbonato de calcio precipitado, y un agente hidrofobizante seleccionado de un grupo que consiste en ácido pentanoico, ácido hexanoico, ácido heptanoico, ácido octanoico, ácido nonanoico, ácido decanoico, ácido undecanoico, ácido láurico, ácido tridecanoico, ácido mirístico, ácido pentadecanoico, ácido palmítico, ácido heptadecanoico, ácido esteárico, ácido nonadecanoico, ácido araquídico, ácido heneicosílico, ácido behénico, ácido tricosílico, ácido lignocérico y sus mezclas. b) Mezclar el carbonato de calcio molido y/o el carbonato de calcio precipitado con el agente hidrofobizante para la obtención de un carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o un carbonato de calcio precipitado hidrofobizado; y c) Adicionar al medio acuoso provisto en la etapa a) el carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado obtenidos en la etapa b). donde ahora se especifican los agentes hidrofobizantes y las etapas necesarias para el mismo.
2-10	Corresponden a las reivindicaciones 2-10 actualmente presentadas.
11	Corresponde a la reivindicación 12 actualmente presentada, en donde ahora se especifica que el agente hidrofobizante específicamente de la etapa a) del proceso de la reivindicación 1 se selecciona del grupo que consiste en ácido octanoico, ácido decanoico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido araquídico y sus mezclas.
12-31	Corresponden a las reivindicaciones 13-15 y 17-33 actualmente presentadas en donde se ha modificado su dependencia de acuerdo a la nueva enumeración del capítulo reivindicatorio.

32	Corresponde a la reivindicación 34 actualmente presentada, en donde ahora se especifica que el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado obtenido específicamente en la etapa b) del proceso de acuerdo con las reivindicaciones 1-31, donde entre el 10% y el 19% del área de superficie específica del carbonato de calcio molido y/o del carbonato de calcio precipitado está cubierta por un revestimiento que consiste en un ácido carboxílico alifático que tiene entre 5 y 24 átomos de carbono y sus productos de reacción, donde el ácido carboxílico alifático se selecciona de uno o más ácidos carboxílicos de cadena recta, de cadena ramificada, saturados, insaturados y/o alicíclicos.
33-46	Corresponden a las reivindicaciones 35-48 actualmente presentadas en donde se ha modificado la dependencia de las mismas de acuerdo a la nueva enumeración del capítulo reivindicatorio.

De esta forma, **el capítulo reivindicatorio modificado queda constituido por 46 reivindicaciones**, las cuales se refieren de manera más clara y concisa a los compuestos para mejorar las respuestas inmunitarias innatas, 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:

- ✓ *"Las reivindicaciones 1 y 19, presentan características funcionales como lo son: "...para la obtención de un carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o un carbonato de calcio precipitado hidrofobizado...", "de modo que el agente hidrofobizante se presenta en el estado líquido o fundido", se le recuerda a la solicitante que si bien estas características funcionales pueden ir dentro de las reivindicaciones, su función es dar claridad a las mismas, por lo que no le pueden dar novedad o nivel inventivo ya que no se consideran características técnicas esenciales."*

Con referencia al anterior señalamiento, me permito resaltar que las expresiones *"...para la obtención de un carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o un carbonato de calcio precipitado hidrofobizado...", "de modo que el agente hidrofobizante se presenta en el estado líquido o fundido"* si bien corresponden a características funcionales de la invención se encuentran dentro de la clasificación de características esenciales de la invención.

En este sentido, me permito resaltar que la Guía para el examen de solicitudes de patentes de invención y modelo de utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio en su numeral 2.6.5.4 titulado "Características esenciales" establece:

"Las reivindicaciones deben contener todas las características técnicas esenciales de la invención. Por lo tanto, el examinador las debe extraer para efectos del estudio de comparación con el estado de la técnica."

Así entonces, 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."

Así entonces, me permito resaltar que dentro del mismo numeral de la Guía para el examen de solicitudes de patentes de invención y modelo de utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio, dichas características esenciales se dividen en:

- Características técnicas estructurales
- Características técnicas funcionales

En donde, las características técnicas funcionales se definen como *"los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales."*

Así mismo se establece que *"Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos."*

En este sentido, me permito nuevamente citar a la Guía para el examen de solicitudes de patentes de invención y modelo de utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio, en donde en su numeral 2.12 se refiere a la novedad de una invención y establece:

"El examinador deberá evaluar si la invención es nueva o no, de la siguiente manera:

- Definir cuáles son las características técnicas esenciales de la primera reivindicación independiente

- Comparar, elemento por elemento, las características técnicas esenciales con las características de la materia divulgada en cada documento del estado de la técnica (...)"

Por lo tanto, es claro que las características técnicas esenciales de una invención comprenden tanto características estructurales como funcionales.

Ahora bien, de igual manera me permito resaltar que dicha Guía establece que se considera que hay indicios de nivel inventivo en las siguientes situaciones:

"- *Problema técnico sin resolver antes de la invención*

- *Si la invención reivindicada resuelve un problema técnico que se ha intentado resolver desde mucho tiempo atrás pero no se había logrado con éxito, la invención tiene nivel inventivo porque representa un avance tecnológico (...)*"

Siendo dicho problema técnico resultado de la combinación y el complemento de cada una de las características esenciales de la invención, que en este caso corresponden a características funcionales y estructurales que permiten una definición clara de y concisa de la invención y que adicionalmente son la base para determinar si la misma cumple con los requisitos de novedad y nivel inventivo.

Por lo tanto, de manera atenta, solicito que las objeciones al respecto sean retiradas.

✓ *"La reivindicación 1 que tiene como objeto un proceso, no menciona la secuencia de etapas de manera lógica. Se le sugiere al solicitante realizar la corrección necesaria."*

Con referencia al anterior señalamiento, de manera atenta me permito resaltar que la reivindicación 1 reclama un proceso para la reducción de pez en un medio acuoso generado en un proceso de formación de pulpa o fabricación de papel, donde el proceso se caracteriza por comprender tres etapas esenciales:

- a) Proveer un medio acuoso que comprende pez generado en un proceso de formación de pulpa o fabricación de papel, un carbonato de calcio molido y/o un carbonato de calcio precipitado, y un agente hidrofobizante.
- b) Mezclar el carbonato de calcio molido y/o el carbonato de calcio precipitado con el agente hidrofobizante para la obtención de un carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o un carbonato de calcio precipitado hidrofobizado; y

- c) Adicionar al medio acuoso provisto en la etapa a) el carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado obtenidos en la etapa b).

En este sentido, me permito manifestar que dicho proceso comprende etapas totalmente definidas para llevar a cabo el proceso para la reducción de pez en un medio acuoso generado en un proceso de formación de pulpa o fabricación de papel.

Adicionalmente, me permito resaltar que la modificación de ésta reivindicación se realizó con el propósito de especificar el agente hidrofobizante de la etapa a), además de mencionar que la etapa b) hace referencia a mezclar dos componentes necesarios para obtener un producto en particular.

Así entonces, de manera atenta me permito solicitar que las objeciones al respecto sean retiradas.

- ✓ *"En las reivindicaciones 1, 8 a 14, 17 a 19, 23 a 25, 34 a 37 y 43 a 45, presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: "agente hidrofobizante", "área de superficie específica". Los cuales sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, se sugiere realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general o definir claramente los rangos."*

En conexión con lo anterior, primero que todo me permito señalar que los términos catalogados como generales por el Señor examinador corresponden a parámetros que definen las características esenciales, además de mencionar las condiciones necesarias del proceso reclamado

De esta manera, me permito mencionar que el agente hidrofobizante es quien permite la formación de una suspensión de las partículas de carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o las partículas de carbonato de calcio precipitado hidrofobizado, en el medio acuoso por tratar.

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 la implementación de agentes hidrofobizantes en particular además de la determinación del área de superficie específica de las partículas de carbonato de calcio molido y/o las partículas de carbonato de calcio precipitado, permiten 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 que el proceso para la reducción de pez en un medio acuoso sea diferente e innovador comparado con la materia de otras aplicaciones.

A la luz de los argumentos anteriores, me permito manifestar que la introducción de tales características y/o parámetros junto con el proceso claramente definido, 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.

- ✓ *"En las reivindicaciones 19, 20 y 23 los términos "por lo menos", "menos" son imprecisos y/o relativos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere eliminarlos o sustituirlos por términos precisos o rangos concretos."*

Ahora bien, de acuerdo a la anterior objeción, me permito resaltar que los términos "por lo menos", "menos" de ninguna manera pueden ser considerados imprecisos y/o relativos ya que éstos dan la pauta para establecer un límite inicial de parámetros como temperatura y área de superficie específica, permitiendo a la persona normalmente versada en la materia establecer diferencias esenciales entre la materia reclamada en la presente aplicación y las invenciones del estado de la técnica anterior.

De igual manera, muy amablemente me permito señalar que, en la práctica de patentes, la determinación de intervalos puntuales en lugar de "términos relativos" no es un aspecto mandatorio. En realidad, lo que sí es exigible es la utilización de términos relativos que sean comparables y, por tanto, perfectamente claros y entendibles para un experto en la materia. Tal es el caso del término "por lo menos", el cual tiene que interpretarse dentro del contexto de la invención, y de la misma reivindicación, para poder para poder entender su alcance comparativo.

Frente a las anteriores consideraciones, me permito manifestar que todos los términos incluidos en el nuevo capítulo reivindicatorio presentado junto al presente memorial son claros y permiten la fácil identificación y directa comparación del objeto de la materia reclamada con lo divulgado en el estado de la técnica anterior. Consecuentemente, solicito amablemente que la objeción a este respecto sea retirada.

- ✓ *"El producto de la reivindicación 34 no se encuentra claramente definido, por cuanto su preámbulo indica "Carbonato de calcio...", sin embargo, no está definiendo las características técnicas tangibles de dicho producto. De igual forma,*

se le recuerda a la solicitante que las características técnicas esenciales estructurales de carácter tangible son las que definen la invención en una reivindicación de un dispositivo, 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."

Tomando como base lo anterior, inicialmente me permito resaltar que el carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado es un producto obtenido de la etapa b) del proceso para la reducción de pez en un medio acuoso generado en un proceso de formación de pulpa o fabricación de papel, en donde se especifica de manera clara y concisa que entre el 10% y el 19% del área de superficie específica del carbonato de calcio molido y/o del carbonato de calcio precipitado **está cubierta por un revestimiento que consiste en un ácido carboxílico alifático que tiene entre 5 y 24 átomos de carbono y sus productos de reacción**, especificando adicionalmente que el ácido carboxílico alifático se selecciona de uno o más ácidos carboxílicos de cadena recta, de cadena ramificada, saturados, insaturados y/o alicíclicos.

Así entonces, me permito manifestar que la caracterización del ácido carboxílico alifático es una característica propia de la invención que me permite diferenciarla del estado de la técnica anterior.

De igual manera, es pertinente resaltar que las reivindicaciones referentes a un producto aquí reclamadas, definen de manera concreta y mediante características esenciales la invención. Por lo tanto, solicito que las objeciones al respecto sean retiradas.

- ✓ *"La reivindicación 47 hacen referencia a una aplicación del producto obtenido al mencionar "Un método de aplicación de carbonato de calcio...", lo cual no es permitido de acuerdo con el Art 14. Por lo tanto, las mencionadas reivindicaciones no son patentables."*

"Las reivindicaciones 47 y 48 que tienen como objeto un método de aplicación y un compuesto presentan falsa dependencia de las reivindicaciones 34 a 46 ya que éstas son de un producto, que si bien es de la misma categoría, es independiente de ella, lo cual no es permitido. Las reivindicaciones dependientes son particularidades de la reivindicación independiente de la cual depende, lo cual no sucede en este caso."

Con respecto a lo anterior, de manera atenta me permito explicar que la reivindicación 47 (nueva reivindicación 45) hace referencia a un método para la aplicación de un producto que comprende carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o del carbonato de calcio precipitado hidrofobizado para la reducción de la cantidad de pez

en un medio acuoso generado en un proceso de formación de pulpa o de fabricación de papel, que de ninguna manera puede ser caracterizado como materia no patentable ya que ésta reivindicación corresponde a materia que tiene una relación funcional con la estructura subyacente de la invención.

En este sentido, me permito resaltar que reivindicaciones como estas permiten crear una distinción patentable sobre el estado de la técnica, lo que claramente corresponde a una característica funcional de la invención como tal.

Por otro lado, me permito resaltar que con respecto a lo anterior, me permito indicar que de acuerdo al numeral 2.6.4.2. 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 :

"...una reivindicación dependiente es la que contiene todas las características de la reivindicación de la cual depende y además: i) hace referencia a ésta; y ii) adiciona una o más características que limitan el objeto a proteger."

Por lo tanto la dependencia de las reivindicaciones 47 y 48 (nuevas reivindicaciones 45 y 46) respecto a las reivindicaciones 34 a 46 (nuevas reivindicaciones 32 a 44) no es falsa, ya que para llevar a cabo el método de aplicación reclamado y además identificar un compuesto que comprende el carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o carbonato de calcio precipitado hidrofobizado de estas reivindicaciones es necesario cumplir las características técnicas esenciales descritas en las reivindicaciones precedentes.

Con relación al anterior señalamiento, me permito aclarar que la mención de la expresión *"de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones"* se refiere que para llevar a cabo el método de aplicación reclamado es necesario cumplir las características técnicas esenciales descritas en las reivindicaciones 34 a 36 (nuevas reivindicaciones 32 a 44). Es decir, para llevar a cabo el método reclamado en la nueva reivindicación 45 y el compuesto de la nueva reivindicación 46 es necesario cumplir los parámetros descritos de carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o carbonato de calcio precipitado hidrofobizado.

En este sentido, no es correcto afirmar que existe una falsa dependencia, cuando en realidad no existe dependencia alguna entre ellas. Simplemente, lo que existe es una referencia para contextualizar a la persona versada en la materia sobre los elementos que se incluyen en el proceso de dichas reivindicaciones.

Por todo lo anterior, amablemente me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

Finalmente, me permito resaltar que el nuevo capítulo reivindicatorio es totalmente claro y conciso al reclamar el proceso para la reducción de pez en medio acuoso empleando carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o carbonato de calcio precipitado hidrofobizado. Asimismo, dicho capítulo modificado supera completamente las objeciones de claridad presentadas por el Señor Examinador y, por lo tanto, cumple a cabalidad con lo estipulado por el Artículo 30 de la Decisión Andina 486 de 2000.

5. **NOVEDAD**

Ahora bien, el Señor Examinador asegura que el capítulo reivindicatorio no cumple con el requerimiento de novedad en vista de las enseñanzas del documento **US 2010/0133195 (D1)**.

Así entonces, el señor Examinador establece que las características esenciales del proceso de la reivindicación 1 han sido divulgadas previamente por el documento D1, consecuentemente, el Señor Examinador menciona que la reivindicación 1 carece de novedad.

Adicionalmente a lo anterior, el Señor Examinador establece que la materia de las reivindicaciones dependientes 2, 3-29, 4-7, 8-10, 11-15, 16, 17 y 18, 20, 26-28, 30-32 y 33 han sido previamente divulgadas, razón por la cual se considera que no son nuevas.

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

El documento **D1** se refiere a un proceso para reducir la cantidad de componentes orgánicos en agua, donde el agua a tratar puede comprender brea además de componentes orgánicos.

Sin embargo, me permito resaltar que el proceso de esta anterioridad no especifica paso a paso las etapas necesarias para su desarrollo. Por el contrario, esta anterioridad solo divulga los siguientes aspectos:

- El carbonato cálcico hidrofobizado y / o el vidrio hidrofobizado es obtenido mediante tratamiento de carbonato de calcio con un agente hidrofobizante seleccionado de compuestos de la fórmula R-X, en donde R es un residuo hidrocarburo que tiene de 8 a 24 átomos de carbono y X representa un funcional grupo seleccionado de entre el grupo que consiste en carboxilo, amina, hidroxilo o fosfonato, o de polidialquilsiloxanos, o mezclas de los mismos.

- El carbonato cálcico natural tratado mediante reacción superficial el producto de reacción de un carbonato cálcico natural con un ácido y dióxido de carbono, que se forma in situ por el tratamiento con ácido.

- Un carbonato cálcico natural tratado mediante reacción superficial y un adsorbente hidrofóbico (...) se ponen en contacto con el agua a purificar.

Ahora bien, contrario a lo que enseña el documento D1, la presente aplicación en su reivindicación independiente 1, menciona de manera clara lo siguiente:

" - Un proceso para la reducción de pez en un medio acuoso generado en un proceso de formación de pulpa o fabricación de papel, donde el proceso comprende las siguientes etapas:

- a) Proveer un medio acuoso que comprende pez generado en un proceso de formación de pulpa o fabricación de papel, un carbonato de calcio molido y/o un carbonato de calcio precipitado, y un agente hidrofobizante seleccionado de un grupo que consiste en ácido pentanoico, ácido hexanoico, ácido heptanoico, ácido octanoico, ácido nonanoico, ácido decanoico, ácido undecanoico, ácido láurico, ácido tridecanoico, ácido mirístico, ácido pentadecanoico, ácido palmítico, ácido heptadecanoico, ácido esteárico, ácido nonadecanoico, ácido araquídico, ácido heneicosílico, ácido behénico, ácido tricosílico, ácido lignocérico y sus mezclas.
- b) Mezclar el carbonato de calcio molido y/o el carbonato de calcio precipitado con el agente hidrofobizante para la obtención de un carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o un carbonato de calcio precipitado hidrofobizado; y
- c) Adicionar al medio acuoso provisto en la etapa a) el carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado obtenidos en la etapa b). "

En donde se hace referencia que el agente hidrofobizante se selecciona de un grupo específicos de compuesto y de ninguna manera corresponde a compuestos de la fórmula R-X, en donde R es un residuo hidrocarburo que tiene de 8 a 24 átomos de carbono y X representa un funcional grupo seleccionado de entre el grupo que consiste en carboxilo, amina, hidroxilo o fosfonato, o de polidialquilsiloxanos, o mezclas de los mismos, tal como lo afirma la anterioridad D1.

Adicionalmente, me permito resaltar que el proceso reclamado en la presente invención define mediante etapas concretas cada uno de los pasos del proceso al que se hace referencia, a diferencia de la invención divulgada por el documento D1, en donde

tan solo se hace mención de características esenciales del proceso para reducir la cantidad de componentes orgánicos en agua.

Teniendo en cuenta lo anterior, me permito resaltar que **la comparación de la presente invención con el proceso del documento es desproporcionada, dado que dicho documento no da a conocer un proceso para la reducción de pez en un medio acuoso generado en un proceso de formación de pulpa o fabricación de papel 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 del documento D1.

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 **el proceso para la reducción de pez en un medio acuoso generado en un proceso de formación de pulpa o fabricación de papel es totalmente novedoso** frente a las enseñanzas del documento D1 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 del documento D1 cumpliendo por lo tanto a cabalidad con los requisitos de patentabilidad establecidos en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000.

6. **NIVEL INVENTIVO.**

Finalmente, el Señor Examinador considera que la materia reclamada en las reivindicaciones 19 a 22 y 24, 25, 34 y demás reivindicaciones dependientes carecerían de altura inventiva con respecto a las enseñanzas de los documentos **US 2010/0133195 (D1)** y el artículo "**On the Coating of Precipitated Calcium Carbonate with Stearic Acid in Aqueous Medium**" (D4).

En conexión con lo anterior, el Señor Examinador establece que los documentos D1 y D4 se consideran el estado de la técnica más cercano a la invención ya que divulgan que la temperatura en la etapa de contactar el carbonato de calcio molido y/o el carbonato de calcio precipitado con el agente hidrofobizante es de por lo menos 50°C.

Así entonces, el Señor Examinador establece que la diferencia entre la materia reclamada, definida en la presente aplicación y la información divulgada en el documento D1 consiste en que en D1 no menciona que la temperatura en la etapa de contactar el carbonato de calcio molido y/o el carbonato de calcio precipitado con el agente hidrofobizante es de por lo menos 50°C, de por lo menos 75°C, una temperatura entre 50°C y 120°C, una temperatura entre 70°C y 100°C.

En consecuencia, el Señor Examinador establece que la persona del oficio normalmente versada en la materia enfrentada al problema técnico de tener el agente hidrofobizante en estado líquido o fundido estaría motivada a incluir una temperatura de por lo menos 50°C, por lo menos 75°C, una temperatura entre 50°C y 120°C, una temperatura entre 70°C y 100°C según lo divulgado en D1 para llegar así al objeto de las reivindicaciones 19 a 22 de la solicitud. Por lo cual se consideran obvias.

Adicionalmente, el Señor Examinador establece que La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones 24 , 25 y 34 y el documento D1 consiste en que este último no menciona que el porcentaje de cobertura del área de superficie específica del carbonato de calcio por el agente hidrofobizante está entre 10 y 19%, entre el 13% y el 17%.

Sin embargo, el Señor Examinador establece que el documento D4 divulga las mediciones de parámetros con la que se logra tener un carbonato de calcio precipitado que tenga un grado de cobertura entre 10 y el 19% y el 13 y el 17%, al mostrar los parámetros para obtener este valor en la muestra PPC4, con TGA: 6.5; y área de superficie 19.2 m²/s.

Por lo que una persona del oficio normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un grado de cobertura entre 10% y el 19%, con el fin de obtener un porcentaje de cobertura de área de superficie alternativa según lo divulgado en D1 tener un excelente comportamiento de formación de rayas, según lo divulgado en D1 para así llegar al objeto de la reivindicaciones 23 y 24 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Con referencia a lo anterior, de manera atenta me permito resaltar que el proceso que la presente invención busca proteger difiere del proceso establecido por el documento D1 por distintas razones.

En conexión con lo anterior, me permito resaltar en primer lugar que la anterioridad D1 no enseña ni sugiere:

- a) Temperaturas de manera que el agente hidrofobizante se presente en estado líquido o sólido.
- b) Agentes hidrofobizantes que seleccionado de un grupo que consiste en ácido pentanoico, ácido hexanoico, ácido heptanoico, ácido octanoico, ácido nonanoico, ácido decanoico, ácido undecanoico, ácido láurico, ácido tridecanoico, ácido mirístico, ácido pentadecanoico, ácido palmítico, ácido heptadecanoico, ácido esteárico, ácido nonadecanoico, ácido araquídico, ácido heneicosílico, ácido behénico, ácido tricosílico, ácido lignocérico y sus mezclas.

Así entonces, adicionalmente me permito resaltar que éste documento es absolutamente silencioso respecto al GCC y/o PCC que está en contacto con un agente hidrofobizante para obtener GCC hidrofobizado y/o PCC hidrofobizado. En particular, puede ser deducido que una combinación de carbonato cálcico natural tratado mediante reacción superficial y un adsorbente hidrofóbico sea usado para reducir la cantidad de compuestos orgánicos en agua. Sin embargo el carbonato cálcico natural tratado mediante reacción superficial se diferencia del GCC hidrofobizado y/o del PCC hidrofobizado de la presente invención en que no ha sido puesto en contacto con un agente hidrofobizante.

Por otro lado, me permito manifestar que el documento D4 de igual manera difiere en diversos aspectos con la invención aquí definida, ya que explícitamente menciona:

"El revestimiento de la superficie se llevó a cabo mediante la mezcla de la suspensión de carbonato de calcio precipitado y la emulsión de estearina durante 60 min. La suspensión de PCC se llevó a una temperatura de alrededor de 80 °C y después se recirculó continuamente fuera del tanque de reacción por medio de una bomba externa a una velocidad de 1 L / h.

La emulsión de estearina se añadió a la corriente de recirculación hasta alcanzar el nivel deseado de recubrimiento. La velocidad de adición fue de 0,5 L / h. Después, el carbonato de calcio recubierto se separó por filtración a vacío y se secó en un horno a 105 C y finalmente molido. "

En este sentido, si bien este artículo menciona la temperatura de 80°C, ésta hace referencia a la temperatura en la que la suspensión de PCC es sometida posterior a una mezcla, y no durante ella tal cual lo manifiesta la presente invención en sus reivindicaciones 19 a 22 (nuevas reivindicaciones 17 a 20), en donde, puntualmente, la nueva reivindicación 18, establece lo siguiente:

"18. El proceso de acuerdo con la reivindicación 17 donde la etapa b) se lleva a cabo a una temperatura por lo menos 75°C."

En donde se especifica claramente que es la etapa b), en donde se da la mezcla del carbonato de calcio molido y/o el carbonato de calcio precipitado con el agente hidrofobizante para la obtención de un carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o un carbonato de calcio precipitado hidrofobizado, la cual es llevada a cabo bajo ciertos intervalos de temperatura.

Por lo tanto, no hay manera que una persona versada en la materia pretenda utilizar las enseñanzas del documento D4 junto con experimentación de rutina para modificar dicha temperatura en una etapa específica de un proceso novedoso.

Ahora bien, en cuanto a las objeciones relacionadas con las reivindicaciones 24 y 25 (*nuevas reivindicaciones 22 y 23*), me permito resaltar que éstas se refieren a características específicas como el porcentaje de área de superficie específica de carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o del carbonato de calcio precipitado hidrofobizado, además de mencionar que el producto obtenido de la etapa b) del presente proceso está cubierto por un revestimiento que consiste en el agente hidrofobizante y sus productos de reacción.

Teniendo en cuenta lo anterior, me permito manifestar que el documento D1 tal como lo expuso el Señor Examinador no menciona de manera específica que el porcentaje del área de superficie específica del carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o del carbonato de calcio precipitado hidrofobizado está entre 10 y 19%, entre el 13% y el 17%.

Por el contrario, dicha anterioridad tan solo menciona que *"El grado de hidrofobización (X) puede ser ajustado por el porcentaje de área de superficie disponible específica cubierta, por el agente hidrofobizante Preferiblemente, al menos 20% de la superficie específica del carbonato cálcico es cubierto por el agente hidrofobizante (...)"* en donde se considera preferiblemente como agente hidrofobizante el talco (ver párrafo [0140], documento D1).

Así entonces, es claro que el documento D1 utiliza como estrategia la introducción de materiales adsorbentes en forma de diversos minerales, como talco, bentonita o sílice de diatomeas, en el proceso de fabricación de papel, que absorberán el pez en forma de pequeñas gotas, sin tener en cuenta que, esta estrategia con frecuencia causa problemas, debido a que los cambios en la temperatura, el pH o las concentraciones de electrólitos pueden producir la aglomeración con el consecuente depósito de gotas de pez sobre la superficie del equipamiento de la máquina, y/o la aparición de puntos en el producto de papel final.

De esta manera, dicha anterioridad de ninguna manera podría afectar el requerimiento de nivel inventivo de la presente invención.

Por otro lado, me permito resaltar que la tabla 1 del documento D4 menciona una serie de muestras de PCC en donde el área de superficie específica oscila entre 18 hasta 19.9 específicamente, y en ningún momento da a conocer porcentajes entre el 13% y el 17% y entre el 10% y el 19%, por lo que una persona normalmente versada en la materia de ninguna manera estaría motivada a incluir un grado de cobertura entre 10% y el 19%, con el fin de obtener un porcentaje de cobertura de área de superficie alternativa según lo divulgado en D1 tener un excelente comportamiento de formación de rayas, según lo divulgado en D1 para así llegar al objeto de la reivindicaciones 23 y 24 de la solicitud.

Finalmente, con respecto a las objeciones establecidas hacia la reivindicación 34 y demás reivindicaciones dependientes, me permito manifestar que el documento D1 no enseña ni sugiere que ese material adsorbente, provea ningún desempeño mayor comparado con materiales adsorbentes existentes. Particularmente, D1 no resuelve el problema de proveer un material adsorbente para reducir el pez en medio acuoso. Por el contrario, se refiere al proceso de reducir la cantidad de compuestos orgánicos en agua; (ver Reivindicación 1, documento D1). De acuerdo con D1, los componentes orgánicos no comprenden el pez, (ver párrafo [0025], documento D1). De la misma manera, cabe señalar que D1 describe que el carbonato de calcio hidrofobizado está compuesto por carbonato de calcio natural tratado mediante reacción superficial; (ver párrafo [0079], documento D1). Sin embargo, el carbonato de calcio natural tratado mediante reacción superficial difiere del GCC o del PCC; por lo tanto una persona normalmente versada en la materia no hubiera considerado D1 como estado del arte adecuado para el presente caso. Además, D1 es absolutamente silencioso con respecto a un material adsorbente en donde entre el 10% y 19 % del área específica superficial está cubierta por un recubrimiento como se describe, en donde al menos hasta el 20% del área específica está cubierta por el agente hidrofobizante (ver párrafo [0080]).

Adicionalmente, me permito resaltar que el documento D1 tampoco hace referencia a un recubrimiento que consiste en ácidos carboxílicos alifáticos que tengan entre 5 y 24 átomos de carbono y que comprenden cadenas lineales, ramificadas, saturados, insaturados, alicíclicos y/o productos de reacción del mismo, ya que solo describe que la superficie está siendo cubierta por un agente hidrofobizante (ver párrafo [0080]). Por lo tanto, D1 no agrega conocimientos técnicos para sugerir el objeto de la nueva reivindicación independiente 34.

En este sentido, es claro que cada una de las reivindicaciones que conforman el nuevo capítulo reivindicatorio mencionan características que hacen única la presente invención y que contribuyen al desarrollo de materiales alternativos, que proporcionen un

mejor desempeño que los materiales adsorbentes existentes, y reduzcan de manera eficaz el pez en medios acuosos generados en procesos de formación de pulpa o fabricación de papel.

En conexión con lo anterior, muy respetuosamente me permito señalar que la única motivación que tendría la persona versada en la materia para hacer esta particular modificación sería la revelación hecha por la presente invención, por lo que el análisis de nivel inventivo realizado por el Señor Examinador está enmarcado dentro de lo que en el ámbito de las patentes se conoce como "*hindsight*" o análisis "*Ex post facto*". Conociendo de antemano la invención, el Señor Examinador está seleccionando partes específicas de las enseñanzas contenidas dentro de los documentos D1 y D4, las cuales modifica de forma que permitan obtener la materia reclamada en la presente solicitud. Dichas acciones o modificaciones de ningún modo podrían ser evidentes para la persona versada en la materia en el momento en el cual se desarrolló la invención.

En vista de este señalamiento, y a la luz de lo discutido en el presente memorial, sobre la particular objeción al nivel inventivo, me permito señalar que **las enseñanzas de dichos documentos D1 y D4, solas o en combinación, de ninguna manera anticipan o sugieren de manera obvia** el proceso para la reducción de pez en medio acuoso especificando tanto los materiales de partida como el procedimiento a seguir, tal y como se reclaman en el capítulo reivindicatorio modificado que se presenta junto con este memorial; por lo tanto no pueden de ninguna manera afectar el Nivel Inventivo de la solicitud en estudio.

7. CONCLUSIÓN.

Para finalizar, me permito reiterar que el capítulo reivindicatorio modificado presentado junto con este memorial es totalmente claro y conciso al definir un proceso para la reducción de pez en un medio acuoso generado en un proceso de formación de pulpa o fabricación de papel 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 el proceso para la reducción de pez en medio acuoso, se encuentra plenamente soportado dentro del texto de la descripción y lo cual es objeto de la solicitud en estudio, no puede ser anticipado y de ninguna manera resultaría evidente a partir de las enseñanzas de los documentos D1 y/o D4 demostrando irrefutablemente la patentabilidad de la presente solicitud.

8. Anexo al presente memorial, me permito presentar copia de las páginas **45 a 51** que corresponden al **capítulo reivindicatorio modificado**, tal como se discutió en el presente memorial, constituido por **46 reivindicaciones**.

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 LLORED A RICAURTE

T. P. 53.215

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para la reducción de pez en un medio acuoso generado en un proceso de formación de pulpa o fabricación de papel, donde el proceso comprende las siguientes etapas:
 - a) Proveer un medio acuoso que comprende pez generado en un proceso de formación de pulpa o fabricación de papel, un carbonato de calcio molido y/o un carbonato de calcio precipitado, y un agente hidrofobizante seleccionado de un grupo que consiste en ácido pentanoico, ácido hexanoico, ácido heptanoico, ácido octanoico, ácido nonanoico, ácido decanoico, ácido undecanoico, ácido láurico, ácido tridecanoico, ácido mirístico, ácido pentadecanoico, ácido palmítico, ácido heptadecanoico, ácido esteárico, ácido nonadecanoico, ácido araquídico, ácido heneicosílico, ácido behénico, ácido tricosílico, ácido lignocérico y sus mezclas.
 - b) Mezclar el carbonato de calcio molido y/o el carbonato de calcio precipitado con el agente hidrofobizante para la obtención de un carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o un carbonato de calcio precipitado hidrofobizado; y
 - c) Adicionar al medio acuoso provisto en la etapa a) el carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado obtenidos en la etapa b).
2. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, donde la fuente de carbonato de calcio molido (GCC) se selecciona de mármol, creta, calcita, dolomita, caliza y sus mezclas, y/o el carbonato de calcio precipitado (PCC) se selecciona de una o más de las formas cristalinas mineralógicas aragonítica, vaterítica y calcítica.
3. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, donde el carbonato de calcio molido y/o el carbonato de calcio precipitado se presenta en forma de un polvo o en forma de una suspensión.
4. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde las partículas de carbonato de calcio molido y/o las partículas de carbonato de calcio precipitado tienen un valor de mediana en peso de diámetro de partícula d50 de 0,1 a 50 μm , medido de acuerdo con el método de sedimentación en un campo gravimétrico.

5. El proceso de acuerdo con la reivindicación 4, donde las partículas de carbonato de calcio molido y/o las partículas de carbonato de calcio precipitado tienen un valor de mediana en peso de diámetro de partícula d_{50} de 0,1 a 25 μm .
6. El proceso de acuerdo con la reivindicación 5, donde las partículas de carbonato de calcio molido y/o las partículas de carbonato de calcio precipitado tienen un valor de mediana en peso de diámetro de partícula d_{50} de 0,1 a 15 μm .
7. El proceso de acuerdo con la reivindicación 6, donde las partículas de carbonato de calcio molido y/o las partículas de carbonato de calcio precipitado tienen un valor de mediana en peso de diámetro de partícula d_{50} de 0,5 a 5 μm .
8. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, donde las partículas de carbonato de calcio molido y/o las partículas de carbonato de calcio precipitado tienen un área de superficie específica de $0,5\text{m}^2/\text{g}$ a $25\text{m}^2/\text{g}$, medido usando nitrógeno y el método BET.
9. El proceso de acuerdo con la reivindicación 8, donde las partículas de carbonato de calcio molido y/o las partículas de carbonato de calcio precipitado tienen un área de superficie específica de $0,5\text{m}^2/\text{g}$ a $15\text{m}^2/\text{g}$.
10. El proceso de acuerdo con la reivindicación 9, donde las partículas de carbonato de calcio molido y/o las partículas de carbonato de calcio precipitado tienen un área de superficie específica de $1\text{m}^2/\text{g}$ a $11\text{m}^2/\text{g}$.
11. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, donde el agente hidrofobizante de la etapa a) se selecciona del grupo que consiste en ácido octanoico, ácido decanoico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido araquídico y sus mezclas.
12. El proceso de acuerdo con la reivindicación 11, donde el agente hidrofobizante se selecciona del grupo que consiste en ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico y sus mezclas.
13. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, donde el agente hidrofobizante comprende una mezcla de dos ácidos carboxílicos alifáticos que tienen entre 5 y 24 átomos de carbono, con la condición de que un ácido carboxílico alifático sea ácido esteárico.
14. El proceso de acuerdo con la reivindicación 13, donde un ácido carboxílico alifático es ácido esteárico, y el otro se selecciona del grupo que consiste en ácido octanoico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido araquídico, ácido behénico y ácido lignocérico.

15. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, donde la etapa b) se caracteriza porque tanto el carbonato de calcio molido y/o el carbonato de calcio precipitado como el agente hidrofobizante se proporcionan en el estado seco o en un solvente, donde el solvente se selecciona de los grupos de alcohol, cetonas, ésteres de carboxilo, éteres, alcanos o compuestos de arilo
16. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, donde la etapa b) se caracteriza porque o bien el carbonato de calcio molido y/o el carbonato de calcio precipitado o el agente hidrofobizante se proporcionan en un solvente, donde el solvente se selecciona de los grupos de alcohol, cetonas, ésteres de carboxilo, éteres, alcanos o compuestos de arilo
17. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, donde la etapa b) se lleva a cabo a una temperatura de por lo menos 50°C, de modo que el agente hidrofobizante se presenta en el estado líquido o fundido.
18. El proceso de acuerdo con la reivindicación 17 donde la etapa b) se lleva a cabo a una temperatura por lo menos 75°C.
19. El proceso de acuerdo con la reivindicación 18, donde la etapa b) se lleva a cabo a una temperatura entre 50°C y 120°C.
20. El proceso de acuerdo con la reivindicación 19, donde la etapa b) se lleva a cabo a una temperatura entre 70°C y 100°C.
21. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, donde 20% o menos del área de superficie específica del carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o del carbonato de calcio precipitado hidrofobizado obtenidos en la etapa b) está cubierto por un revestimiento que consiste en el agente hidrofobizante y sus productos de reacción.
22. El proceso de acuerdo con la reivindicación 21, donde entre el 10% y el 19% del área de superficie específica del carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o del carbonato de calcio precipitado hidrofobizado obtenidos en la etapa b) está cubierto por un revestimiento que consiste en el agente hidrofobizante y sus productos de reacción.
23. El proceso de acuerdo con la reivindicación 22 donde entre el 13% y el 17% del área de superficie específica del carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o del carbonato de calcio precipitado hidrofobizado obtenidos en la etapa b) está cubierto por un revestimiento que consiste en el agente hidrofobizante y sus productos de reacción.

24. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 23, donde el medio acuoso por tratar se pone en contacto con 0,05 a 20% en peso del carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado, sobre la base del peso total del medio acuoso.
25. El proceso de acuerdo con la reivindicación 24, donde el medio acuoso por tratar se pone en contacto con 0,5 a 10% en peso del carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado, sobre la base del peso total del medio acuoso.
26. El proceso de acuerdo con la reivindicación 25, donde el medio acuoso por tratar se pone en contacto con 0,1 a 5% en peso del carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado, sobre la base del peso total del medio acuoso.
27. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26 donde el carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado obtenidos en la etapa b) se encuentran en forma de polvo, en forma de gránulos, o en forma de suspensión.
28. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 27 donde el pH del medio acuoso que contiene pez se ajusta hasta un valor mayor que 6.0 antes de la adición del carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o del carbonato de calcio precipitado hidrofobizado.
29. El proceso de acuerdo con la reivindicación 28 donde el pH del medio acuoso que contiene pez se ajusta hasta un valor mayor que 6.5 antes de la adición del carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o del carbonato de calcio precipitado hidrofobizado.
30. El proceso de acuerdo con la reivindicación 29, donde el pH del medio acuoso que contiene pez se ajusta hasta un valor mayor que 7.0 antes de la adición del carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o del carbonato de calcio precipitado hidrofobizado.
31. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 30, donde el medio acuoso que contiene pez se selecciona del grupo que comprende pulpa mecánica, por ejemplo, madera molida, TMP (pulpa termomecánica), o pulpa quimiatermomecánica (CTMP), al igual que pulpa química, por ejemplo, pulpa kraft o pulpa de sulfato, o pulpa reciclada, utilizada en el proceso de fabricación de papel.

32. El carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado obtenido en la etapa b) del proceso de acuerdo con las reivindicaciones 1-31, donde entre el 10% y el 19% del área de superficie específica del carbonato de calcio molido y/o del carbonato de calcio precipitado está cubierta por un revestimiento que consiste en un ácido carboxílico alifático que tiene entre 5 y 24 átomos de carbono y comprende una cadena recta, una cadena ramificada y/o saturada, insaturada, alicíclicos y/o productos de reacción del mismo.
33. El carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado de acuerdo con la reivindicación 32 donde entre el 10% y el 19% del área de superficie específica del carbonato de calcio molido y/o del carbonato de calcio precipitado está cubierta por un revestimiento donde el ácido carboxílico alifático es ácido esteárico y sus productos de reacción.
34. El carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado de acuerdo con cualquiera de las reivindicación 32 o 33, donde entre el 13% y el 17% del área de superficie específica del carbonato de calcio molido y/o del carbonato de calcio precipitado está cubierta por un revestimiento que consiste en un ácido carboxílico alifático que tiene entre 5 y 24 átomos de carbono y sus productos de reacción
35. El carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado de acuerdo con la reivindicación 34, donde entre el 13% y el 17% del área de superficie específica del carbonato de calcio molido y/o del carbonato de calcio precipitado está cubierta por un revestimiento donde el ácido carboxílico alifático es ácido esteárico y sus productos de reacción.
36. El carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 32 a 35, donde la fuente de carbonato de calcio molido (GCC) se selecciona de mármol, creta, calcita, dolomita, caliza y sus mezclas, y/o el carbonato de calcio precipitado (PCC) se selecciona de una o más de las formas cristalinas mineralógicas aragonítica, vaterítica y calcítica.
37. El carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 32 a 36, donde las partículas de carbonato de calcio molido y/o las partículas de carbonato de calcio precipitado tienen un valor de mediana en peso de diámetro de partícula d_{50} de 0,1 a 50 μm , medido de acuerdo con el método de sedimentación en un campo gravimétrico.

38. El carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado de acuerdo con la reivindicación 37, donde las partículas de carbonato de calcio molido y/o las partículas de carbonato de calcio precipitado tienen un valor de mediana en peso de diámetro de partícula d_{50} de 0,1 a 25 μm .
39. El carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado de acuerdo con la reivindicación 38 donde las partículas de carbonato de calcio molido y/o las partículas de carbonato de calcio precipitado tienen un valor de mediana en peso de diámetro de partícula d_{50} de 0,1 a 15 μm .
40. El carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado de acuerdo con la reivindicación 39, donde las partículas de carbonato de calcio molido y/o las partículas de carbonato de calcio precipitado tienen un valor de mediana en peso de diámetro de partícula d_{50} de 0,5 a 5 μm .
41. El carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 32 a 40, donde las partículas de carbonato de calcio molido y/o las partículas de carbonato de calcio precipitado tienen un área de superficie específica de 0,5 m^2/g a 25 m^2/g , medido usando nitrógeno y el método BET.
42. El carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado de acuerdo con la reivindicación 41, donde las partículas de carbonato de calcio molido y/o las partículas de carbonato de calcio precipitado tienen un área de superficie específica de 0,5 m^2/g a 15 m^2/g .
43. El carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado de acuerdo con la reivindicación 42, donde las partículas de carbonato de calcio molido y/o las partículas de carbonato de calcio precipitado tienen un área de superficie específica de 1 m^2/g a 11 m^2/g .
44. El carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 32 a 43, donde el carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado se presenta en forma de polvo, en forma de gránulos o en forma de suspensión.
45. Un método de aplicación del carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o del carbonato de calcio precipitado hidrofobizado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 32 a 44, para la reducción de la cantidad de pez en un medio acuoso generado en un proceso de formación de pulpa o de fabricación de papel.

46. Un compuesto que comprende el carbonato de calcio molido hidrofobizado y/o el carbonato de calcio precipitado hidrofobizado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 32 a 44 y pez.