

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-258761- -00005-0000

Fecha: 2014-11-28 16:46:33 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 523 RESPUESTA Folios: 18

Bogotá D.C., 28 de noviembre de 2014

Señores
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Ciudad

REFERENCIA: Expediente No. 13 – 258.761

**TÍTULO: “SISTEMA DE OBTENCIÓN DE CARBONATO DE CALCIO
PRECIPITADO ORIGINADO DE RESIDUO DE LODO CON
CARBONATO DE CALCIO, PROCESO DE RECUPERACIÓN,
BENEFICIACIÓN Y PURIFICACIÓN DEL RESIDUO LODO DE
CARBONATO DE CALCIO Y PRODUCTO CARBONATO DE
CALCIO PRECIPITADO RESULTANTE”**

**SOLICITANTE: ECOFILL ESPECIALIDADES EM TECNOLOGIA DE
TRANSFORMACAO DE RESIDUOS LTDA**

**TRÁMITE: Respuesta a Concepto Técnico notificado mediante Oficio
No. 10.850 del 2 de septiembre de 2014.**

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, en mi condición de apoderado de la
sociedad **ECOFILL ESPECIALIDADES EM TECNOLOGIA DE TRANSFORMACAO
DE RESIDUOS LTDA**, dentro del término legal, presento respuesta a Concepto
Técnico notificado mediante Oficio No. 10.850 del 2 de septiembre de 2014.

- 1. REIVINDICACIONES RELATIVAS A UN USO O A UN SEGUNDO USO (Art. 14 y 21 D
486)**

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

El Examinador Técnico manifiesta:

“El objeto de la reivindicación 1, hace referencia a un uso “donde este “residuo calcáreo” es el subproducto del proceso inventivo, siendo rico en componentes orgánicos y muy útil a la fertilización del suelo, recolectándose, ensacándose, con destino comercial como correctivo del suelo”, “insumo en la forma de correctivo de suelo para agricultura”; no son características técnicas que defina a la invención, lo cual no es permitido de acuerdo al art. 14. Por lo tanto, las mencionadas reivindicaciones no son patentable.”.

R/: Nuestro poderdante **DESISTE** de la **Reivindicaciones 1** de acuerdo a lo expresado por el Examinador Técnico de Patentes y a las exigencias del Art 14 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

2. DE LA SOLICITUD DE PATENTE

Reivindicaciones (art. 30 D 486)

El Examinador Técnico de Patentes objeto el Capítulo Reivindicatorio porque durante el examen se encontraron las siguientes faltas de claridad:

“La reivindicación 4, no es clara porque presenta resultados a obtener viscosidad(Brookfield) en la proporción 600 a 1000 cps”, “Blancura ISO (Mínimo) del 92%”, “Absorción H2O de 7,5 m”, lo cual no es permitido, puesto que la citada reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado”.

“La reivindicación 1, no es clara porque presenta efectos ““residuo calcáreo” es el subproducto del proceso inventivo, siendo rico en componentes orgánicos y muy útil a la fertilización del suelo, recolectándose, ensacándose, con destino comercial como correctivo del suelo”, “que actúan aumentando la cantidad de prometers”, “formando así, un nivel de agua sobrenadante, caracterizándose porque es una agua limpia, gracias a la acción de la adición de cal virgen (alrededor de 20%) en el mezclador primario (2), generando, así, un volumen de lodo de carbonato de calcio decantado y, aun, un volumen considerable de agua sobrenadante”, “colaborando para reducir el consumo de agua limpia”, “con reducción de

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPi – AIPPI

vaciamiento de entrada y aumento de la velocidad periférica en el 5%"; lo cual no es permitido. Las reivindicaciones deben caracterizar el proceso por una secuencia de etapas técnicas con sus condiciones (materias primas, equipos, temperaturas, flujos, presiones, etc), por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado. No se aceptan reivindicaciones que caractericen resultados, usos, ventajas o efectos".

"Las reivindicaciones 1 a 3 no son claras porque presentan términos generales "agente de dispersión", "cal virgen", "dispersante", "determinado volumen del material residual", "volumen de lodo", "velocidad periférica", "aditivos químicos (denominados de promoters)", que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto".

"Las reivindicaciones 1 a 4 no son claras porque presentan términos indefinidos y/o imprecisos "alrededor", "superior", "aproximadamente", "mínimo", "máximo", "ideal", utilizados para definir el rango de varias características del proceso y del producto deben eliminarse..."

"Las reivindicaciones 1 a 3 referidas a un proceso se incluyen características funcionales "que permite el paso de CaCO3 en granulación previamente especificada, reteniendo determinado volumen del material residual, con granulación superior a la criba (3)", "formando así, un nivel de agua sobrenadante, caracterizándose por que es una agua..."

"Las reivindicaciones 3 y 5 no son claras por que presentan errores de redacción "de acuerdo con la reivindicación 6", "se lo envía vía un dispositivo soplador para el tanque de paso definido en la etapa de tratamiento del agua sobrenadante (g)". Se requiere al solicitante hacer las aclaraciones necesarias".

"Los términos "tenor de humedad", "cal virgen", "vaciamiento de entrada", "velocidad periférica", "tenor de humedad", "aspect ratio; 10:1" "PSD", utilizados en las reivindicaciones 1 a 4, son vagos y poco claros y deja al lector en la duda sobre el significado de las características técnicas a que se refiere, haciendo que la definición del objeto de dicha reclamación claro".

R/: Nuestro poderdante de acuerdo a lo expresado por el Examinador Técnico de Patentes, en el análisis de las reivindicaciones procedió a **modificar el capítulo reivindicatorio**, teniendo en cuenta:

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

■ ■ ■ ■ ■
Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. – Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Ante todo, destacamos que el **presente proceso atiende a las exigencias de patentabilidad, dado que es totalmente diferente del estado de la técnica**, pues se trata de un proceso **DE RECUPERACIÓN** de un residuo que contiene carbonato de calcio, donde el resultado es un carbonato de calcio ppt purificado y, por tanto, **diferente de un proceso de FABRICACIÓN de carbonato de calcio.**

Se debe tener en cuenta en el análisis del presente proceso, que no se trata de un proceso de **FABRICACIÓN**, sino de un proceso de **RECUPERACIÓN**, por ello se trata de una innovación.

Reivindicación 1. El proceso inventivo genera como residuo una pequeña cantidad de caliza en las zarandas, ante la necesidad de destinar ese mismo residuo y por el hecho de que es de buena aplicabilidad, como un correctivo de suelo, informamos en nuestro sistema productivo. El **objetivo de la presente invención es el proceso** y no el destino del residuo, sin embargo creemos que es una óptima intención, pues no se destina dicho residuo a diques, esto se vuelve un proceso eco innovador.

Reivindicación 4. La viscosidad es un ítem de control para obtener los resultados de desempeño, lo que significa que los parámetros son consecuencias uno de los otros. En otros términos, los ítems de control como viscosidad, blancura son consecuencias que obtiene el producto siguiendo el proceso descrito, esos ítems de control forman la característica final del producto, ellos son independientes pero estos rangos dan el desempeño del producto final.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Reivindicaciones 1 a 3. Relativo al **dispersante**, su uso se lleva a cabo al inicio del proceso, donde, para actuar como un agente de dispersión y fluidez, por esa razón si se utiliza un dispersante común, o cualquier, éste tendrá efecto sin caracterizar indebidamente el producto. Un técnico del asunto tiene como principio de una dispersión acuosa de bajo sólido hacer que la suspensión quede homogénea y que el material tenga la fluidez a que la misma se transfiera a la zaranda, así que se puede utilizar cualquier dispersante.

En caso de un **dispersante específico**, éste podrá utilizarse para aumentar la productividad en el proceso, pero el producto final no se cambiará. Teniendo en cuenta que el dispersante se dosificará para controlar la **viscosidad del material que puede variar de 50 hasta 200 cps** sin cambiar las características del producto final.

Reivindicaciones de 1 a 3, Reivindicación 4. En lo relativo a las **mallas de la zaranda**, se refiere al uso de mallas de 60# hasta 325 #, se puede utilizar cualquier una de ellas. La diferencia es que cuando se utiliza la malla más gruesa al inicio del proceso, la rendición del material será mayor y la productividad aumenta y luego del molido el uso de la malla más fina se lleva a cabo solamente para contener grumos o residuos de muy bajo volumen. El material será el mismo, lo que pasa es que el barro ya tiene una condición definida de tamaño y un técnico del asunto fácilmente podrá definir la malla ideal para su proceso de acuerdo a la productividad que se desee tener en su sistema y no alterará el producto final.

En lo relativo a la **velocidad periférica**, se debe tener en cuenta que el molido actúa como un sistema de moto reductor con una velocidad controlada por los

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

mismos límites de potencia del mismo, es decir, cuando se trate de un equipamiento de este tipo el motor tiene sus condiciones de operación pre determinadas por el fabricante.

Eso significa si se opera el motor con 8m/s de velocidad periférica el material demorará más tiempo para moler, pero alcanzará el valor de tamaño deseado, y si se utiliza la velocidad de 14m/s demorará menos tiempo para moler el mismo tamaño deseado, en este caso la característica no cambiará.

Cuando se mencione un **aumento del 5% en la velocidad**, eso significa que para alcanzarse la velocidad periférica de 8 hasta 14m/2 tiene una reducción definida del reductor. Sin embargo, el aumento del 5% se refiere al control de ajuste fino del producto, pues cuando se utilice una proporción para alcanzarse un tamaño de 2 hasta 2,6 micrones y se encuentre 3 micrones por ejemplo, se aumenta la velocidad del motor en un 5%, pues todo el motor de alto desempeño se calcula para trabajar con el 85% de su potencia y cuando se necesite ganar pequeños niveles de desempeño aún tiene el 10% de potencial de uso del motor como factor de seguridad.

Un técnico del asunto tiene ese conocimiento y el proveedor de motores reductores le instruye acerca de que esos tipos de procedimientos son estándares, incluso sigue en sus manuales de uso de motores.

Como ejemplo directo, si se utiliza una velocidad periférica de 2m/2 para hacer el molido del material, éste alcanzará el tamaño de 2 a 2,6 micrones, la diferencia es que demorará 10 veces más el tiempo de molido, pero el producto final será el mismo. Todo ese sistema se caracteriza con tiempo de residencia, así que cuanto

7 A

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

menor es la velocidad mayor es el tiempo de residencia y cuanto mayor la velocidad menor el tiempo de residencia, pero el producto final será siempre el mismo. Lo que determinará será la productividad del sistema no el cambio del producto final.

Reivindicaciones 3 y 5. El uso de un soplador en el sistema (g) es bien definido y su función es específica, pues se trata de un equipamiento específico, su función es burbujear la suspensión y mediante ese proceso la reacción se dará con más eficiencia. Un técnico del asunto tiene totales condiciones de comprender la razón y la necesidad de ese sistema en el proceso.

Cuanto a los términos usados en tenor de **humedad, cal virgen, caudal de entrada, velocidad periférica, relación de aspecto, PSD**; son pues los ítems que determinan las **características del producto obtenido**. Un técnico del asunto comprenderá muy bien que los términos usados de conocimiento general en el segmento en el que se actúa. Así como se explicó en el ítem anterior acerca de la velocidad periférica, dónde y cómo se utiliza y porqué se la utiliza.

Por lo tanto, el solicitante considera que las **reivindicaciones modificadas** están clara y completamente soportadas por el texto de la solicitud tal como se presentó; y por tanto, pone a consideración del Examinador Técnico de Patentes **un NUEVO CAPITULO REIVINDICATORIO**, el cual consta de **cinco (5) Nuevas Reivindicaciones** en tres folios.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. – Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

2.

D

EL ANÁLISIS DE PATENTABILIDAD.

Nivel Inventivo (Art. 18 D 486)

El Examinador objeta el nivel inventivo de la invención para las reivindicaciones

1 - 9 con los documentos D1 (CN 101391794), D2 (ES 2197370) porque:

“(...)”.

“El documento D2 se considera el estado de la técnica cercano a la invención d En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría (“una etapa de adición de químicos, homogenización y estabilización del lodo de carbonato de calcio”) del documento D2 en el proceso divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia. Cabe mencionar que aunque en los documentos D1 y D2 no mencionen una etapa del análisis del residuo, donde se confronta las siguientes propiedades: alcalinidad, tenor de humedad y retención en malla; dado que no es clara la relación de dichas propiedades con las posteriores etapas del proceso y la invención no muestra un efecto técnico sorprendente en relación al estado de la técnica, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de la técnica (“caracterización del residuo”4), y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a incluir una etapa de análisis del residuo en el proceso que se da a conocer en D1, para evaluar el material de partida para la obtención del carbonato de calcio precipitado, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 1 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia. Cabe decir, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un diseño de procesos, lo cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en la obtención de carbonato de calcio a partir de diversas fuentes”.

“Por su parte, las reivindicaciones dependientes 2 y 3 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle nivel inventivo al objeto de la reivindicación 1, puesto que estas se encuentran afectadas por claridad.”.

“Por tanto, la reivindicaciones dependientes 2 y 3 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventiva

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

“(…)”

“Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de la técnica (“optimización de procesos”5), y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a realizar experimentación de rutina para obtener un tamaño de partícula del carbonato de calcio precipitado de 3 micras, en el producto que se da a conocer en D1, para disponer de otra alternativa en cuanto al tamaño de partícula del producto para obtener el efecto deseado, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 4 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia. Cabe decir, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un diseño de procesos, lo cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en la obtención de carbonato de calcio precipitado”.

“Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 5, carbonato de calcio obtenido tiene una concentración mayor al 90% (Párr. 24) y contenido de impurezas sólidas de 10 a 20 mg/l (Reivindicación 2)”.

Por tanto, la reivindicación dependiente 5 no menciona características inventivas adicionales tampoco se puede considerar inventiva”.

R/: Con relación a las objeciones del Examinador de Patentes con respecto a la falta de **Nivel inventivo de la Invención** en estudio, el solicitante desea resaltar lo siguiente:

En lo relativo al documento D1 el sistema del carbonato a partir del licor verde es el sistema de la caustificación de la industria de celulosa. En ese proceso el licor verde es rico en carbonato de sodio y cuando se añade la cal virgen, genera el carbonato de calcio precipitado, que, a su vez, también genera la soldadura. El objetivo de la industria de celulosa es recuperar la soldadura y destinar el carbonato de calcio para hornos de recuperación, pero no todo el volumen de carbonato de calcio generado logra recuperarse

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. – Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

en el horno de cal. Sin embargo, la fase del proceso en el que se desarrolló ese sistema es en el lodo blanco, fase del proceso en el que el carbonato de calcio se generó, verifique que el lodo blanco se reaccione con la cal virgen y gas del horno, entonces el proceso es cálcico no sódico y su ciclo de recuperación está antes del proceso del horno y después de la reacción del licor verde, pero es del sistema productivo de la clasificación, luego es un proceso que puede utilizarse solamente con el sistema de producción de la celulosa en total ciclo. En el presente invento el barro de carbonato generado y no recuperado por el horno de calcinación es un residuo de destino para terraplén que no se reutilizaría, luego el barro que se desecharía es tratado mediante el sistema desarrollado y ahora solicitada la patente debido a su innovación, teniendo en cuenta que ninguna empresa hace la recuperación de ese proceso desde ese punto de generación, por lo que prevalece el invento de un residuo que es o podría ser desechado como clase segunda.

De esa manera es evidente que **el sistema del documento D1 se trata de un proceso diferente de la patente en cuestión.**

La **característica del material** tratado por la **presente solicitud de patente** puede **observarse por la Microscopía electrónica de barradura** que sigue a continuación y muestra la estructura cristalina del material recuperado donde muestra su condición única.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



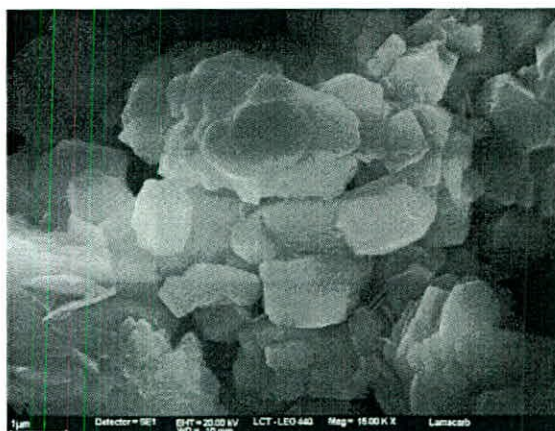
Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIFI – AIPPI

MEV DE LAMA RECUPERADA POR EL PROCESO DE PATENTE SOLICITADO



- En lo relativo al **documento D2** como se describe en el proceso, éste se trata de fabricación de carbonato de calcio, a partir de una suspensión de hidróxido de calcio con reacción de dióxido de carbono. De cualquier manera en ese caso se trata de una fabricación de carbonato de calcio. Como ejemplo bien elucidado, la fabricación del proceso de carbonato de calcio parte desde un sistema el 100% calcio y, en caso de recuperación a partir del residuo el sistema es sódico, totalmente diferente.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPi – AIPPI

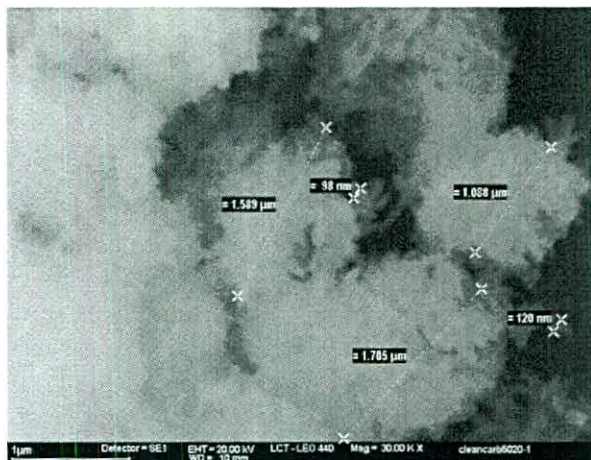


Figura 9 - Partículas da amostra 4B11E (3000X).

Figura 9 – Partículas de la muestra 4B11E (3000X).

En una secuencial analogía de ese proceso del **documento D2**, se puede verificar que ese sistema, vía potencial zeta, es un sistema de fabricación de carbonato convencional y **no un sistema de recuperación**. La tecnología aplicada usa el alto cizallado para convertirse las partículas nano de hidróxido de calcio en aglomerados, volviéndolas partículas mayores, luego el sistema de fabricación de ese carbonato es totalmente diferente del sistema usado por la patente en requerimiento que muestra la recuperación

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

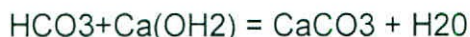
Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPi – AIPPI

de un carbonato de calcio PPT ya producido por la clasificación sódica de la industria de celulosa y dicho proceso es efectivamente diferente del que se refiere. Como se puede comprobar hasta por la foto del cristal formado.

Se puede destacar que el **uso del ácido carbónico** no es para ajustar pH sino para reaccionar con el hidróxido de calcio precipitado y carbonato de calcio según muestra la fórmula a continuación:



La **adición del ácido fosfórico** se utiliza como un quelante a fin de taponar la reacción, en la cual se podría sustituir por un fosfato de calcio sin cualquier otro efecto opuesto.

Todavía se destaca que los **aditivos usados en el proceso de la patente en cuestión**, tales como **dispersante**, se utiliza para **dispersar las partículas de la suspensión y mantenerlas suspendidas**, además de ser también un auxiliar vehículo de molido, pues sin utilizarlo el molido no se realizaría y la viscosidad sería demasiado alta, volviendo imposible de hacer el sistema.

Los **promotores** son **agentes que solubilizan los residuos no procesados contenidos en el agua**, que interfieren la conductividad del agua. Se necesita usar esos promotores a que la soldadura contenida como residuo del barro de carbonato se precipite y los agentes no procesales, como sales solubles, se los absorban los promotores a fin de que no afecten la composición final del carbonato de calcio. Pues, esos sales se desaguan en el agua de desecho de la centrífuga.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Por las anteriores razones, el solicitante manifiesta que contrariamente a lo que dice el Examinador el **Proceso de recuperación y purificación del residuo lodo de carbonato de calcio generado en el proceso de blanqueo de la celulosa reivindicado si presenta una clara ventaja técnica** frente a los procesos de los documentos **D1 y D2**, puesto que **no hay una posible combinación** de las enseñanzas aportadas por el estado de la técnica que pueda llegar a la solución de la presente solicitud, por consiguiente, **se logra como resultado una invención** que involucra definitivamente **NIVEL INVENTIVO**.

Por lo tanto, el solicitante pone a consideración del Examinador Técnico de Patentes un **NUEVO CAPITULO REIVINDICATORIO**, el cual consta de **cinco (5) Nuevas Reivindicaciones en tres folios**, el cual cumple con los requisitos de **NOVEDAD, NIVEL INVENTIVO y APLICACIÓN INDUSTRIAL** exigidos por la Decisión 486 del Acuerdo de la Comisión de la Comunidad Andina; además, estamos dando respuesta al Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 10.850 del 2 de septiembre de 2014.

Por lo anteriormente mencionado, solicito respetuosamente se proceda a **CONCEDER** la Patente de Invención titulada: **“SISTEMA DE OBTENCIÓN DE CARBONATO DE CALCIO PRECIPITADO ORIGINADO DE RESIDUO DE LODO CON CARBONATO DE CALCIO, PROCESO DE RECUPERACIÓN, BENEFICIACIÓN Y PURIFICACIÓN DEL RESIDUO LODO DE CARBONATO DE CALCIO Y PRODUCTO CARBONATO DE CALCIO PRECIPITADO RESULTANTE”** a nombre de la sociedad **ECOFILL ESPECIALIDADES EM TECNOLOGIA DE TRANSFORMACAO DE RESIDUOS LTDA** para las nuevas Reivindicaciones 1 a 5 inclusive.

Marcas – Patentes
 Modelos – Diseños
 Nombres Comerciales – Enseñas
 Propiedad Intelectual
 Registros en el Exterior
 Registros Sanitarios INVIMA – ICA
 Acciones Judiciales – Administrativas
 Derecho Comercial – Industrial
 Asesoría – Contratos – Otros
 Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
 Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
 202
 Tels. (571) 2444096 – 3690624
 Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
 E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPi – AIPPI

Atentamente,

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS
 C.C. No. 19.270.955 Bogotá
 T.P. No. 43.308 C.S.J.

NUEVAS REIVINDICACIONES

1. Proceso de recuperación, beneficiación y purificación del residuo lodo de carbonato de calcio generado en el proceso de blanqueo de la celulosa

CARACTERIZADO POR las etapas:

- Análisis del residuo (a): se recibe el lodo de carbonato de calcio (CaCO_3) a través de la plataforma de transporte (1) donde se confronta las siguientes propiedades: alcalinidad, tenor de humedad y retención en malla;
- formación del sólido (b): se transporta el lodo de carbonato de calcio (CaCO_3) preclasificado para tanques mezcladores primarios (2) donde recibe aditivos químicos (promotores de policloruro de aluminio) 0,2% sobre o sólidos, un "agente de dispersión" (poliacrilato de sodio), en la proporción del 0,01% al 4,5% por tonelada de carbonato de calcio (base seca);
- clasificación en criba (d): se lleva el lodo de carbonato de calcio solidificado e hidratado hasta la criba vibratoria malla #200 (3); que permite el paso de CaCO_3 en granulación previamente especificada, reteniendo determinado volumen de material residual, con granulación superior a de la criba malla #200 (3), donde este "residuo calcáreo" de 3,0% retenido sobre o producto inicial es el subproducto del proceso;
- adición de promotores (e): se bombea el lodo de carbonato de calcio solidificado hidratado y cribado para un tanque de paso (4) donde habrá mezcla de materiales, con la adición de ácido fosfórico (0,35%) y/u otros agentes quelantes acidulantes (policloruro de aluminio, ácido cítrico 0,1% que actúan en el sistema de tratamiento, aumentando la cantidad de promotores y dispersante en el 0,15%, siendo que se carbona la mezcla con CO_2 , este originado de la caldera (12);
- decantación del lodo (f): donde se deja en descanso el lodo de carbonato de calcio hidratado cribado y con cantidad de promotores y dispersante, formando, así, un nivel de agua sobrenadante, generando, así, un volumen de lodo de carbonato de calcio decantado y, aún, un volumen considerable de agua sobrenadante;
- adherencia del lodo decantado (h): se bombea el lodo decantado para una centrifuga; especialmente molinos (5) y (6), que son molinos con baja rotación (12 m/s) velocidad periférica en que se controla el vaciamiento),

de tal modo que las partículas de ese lodo sufren adherencia, o sea, son separadas, donde se aumenta en el 0,1% el dispersante y aún se aumenta la velocidad periférica en el 5% (sobre a velocidad inicial) pasando para 12,5 m/s, generando, así, el lodo de carbonato de calcio adherido, donde se puede alterar la posición de los molinos (5) y (6) respectivamente para después del sistema, dependiendo del producto que será producido;

- homogenización del CaCO_3 adherido (i): se remite el lodo de carbonato de calcio adherido, por bombeo, para un reservorio intermedio, o tanque pulmón (8) de donde se bombea para un segundo equipamiento mezclador (2), de tal modo que se añade el 0.1% de dispersante con reducción del vaciamiento de entrada y aumento de la velocidad periférica en el 5%, generando, así, el producto carbonato de calcio homogeneizado bruto;
- clasificación del carbonato de calcio (J): una vez mezclado el producto carbonato de calcio homogeneizado bruto, se lo transporta y vierte sobre una segunda criba vibratoria malla 325 (7), donde se denomina 99,9% el volumen pasante por la criba de lodo en proceso;
- A su vez, el volumen residual retenido sobre la criba 0,1% (7), es el "residuo calcáreo", promedio 0,1% del volumen total del producto carbonato de calcio homogeneizado bruto; siendo que se retira nuevamente este residuo calcáreo de la criba vibratoria (7) y se lo almacena en lugar específico;
- estabilización del carbonato de calcio (k): después de la etapa de clasificación se lleva el "lodo en proceso" resultante para el interior de un tanque de paso (2), al cual también se hace añadir el 0,1% la cantidad de ácido fosfórico, donde en ese tanque se debe estabilizar el pH del lodo en proceso de 8 a 9,5 y aún con el 55% de sólidos, generando así un volumen de lodo en proceso estabilizado; y
- secado del lodo en proceso estabilizado (l): se bombea el volumen de lodo en proceso estabilizado para el interior de un secador rotativo (11) calentado por una caldera (12); se transporta el calor por intercambio térmico entre las paredes del secador rotativo (11), de tal modo que actúa directamente en el volumen de lodo en proceso estabilizado resultando, así, en un volumen de lodo de CaCO_3 en proceso estabilizado y seco, con un promedio del 1,0% de humedad.

2. Proceso de recuperación, beneficiación y purificación del residuo lodo de carbonato de calcio generado en el proceso de blanqueo de la celulosa, de acuerdo con la reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** en la etapa de adherencia del lodo decantado (h) el lodo de carbonato de calcio adherido posee partículas más leves en forma de prisma con "relación de aspecto" 10:1.
3. Proceso de recuperación, beneficiación y purificación del residuo lodo de carbonato de calcio generado en el proceso de blanqueo de la celulosa", de acuerdo con la reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** en la etapa de secado del lodo en proceso estabilizado (l) el gas generado por la caldera a través de la quema del óleo se caracteriza porque se lo envía vía un dispositivo soplador para el tanque de paso definido en la etapa de tratamiento del agua sobrenadante (g), y manteniendo el pH ideal.
4. Producto carbonato de calcio precipitado, **CARACTERIZADO PORQUE** presenta propiedades físicas, tales como 3,0 micra; blancura del 92%, absorción H₂O de 7,5 m; humedad máxima del 1,0%; Viscosidad (en la proporción 600 a 1000 cps.
5. Producto carbonato de calcio precipitado de acuerdo con la reivindicación 4, donde el carbonato de calcio precipitado presenta propiedades químicas **CARACTERIZADO PORQUE** presenta el 95% de carbonato total.