

1

JOSE LLORED A CAMACHO & CO.

ABOGADOS

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-071888- -00008-0000

Fecha: 2013-09-03 16:17:16 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 7

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: PI.-OMYA DEVELOPMENT AG.-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "MÉTODO DE SEPARACIÓN DE SÓLIDOS POR CLASIFICACIÓN CON RAYOS X PARA LA INDUSTRIA MINERA".- Clase B07C 5/342.-Expediente número 11-071.888.-

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho y notificado por fijación en lista de 11 de Junio de 2013.

2. Con el fin de responder las objeciones expuestas por el Señor Examinador en su Concepto Técnico correspondiente al Oficio No. **9953**, en relación con la claridad del capítulo reivindicatorio de la presente solicitud, me permito dirigir su atención a las siguientes modificaciones y argumentos técnicos por medio de los cuales no sólo se superan completamente dichas objeciones sino que además se establece de manera incontrovertible la patentabilidad de la solicitud en estudio.

3. **CAPÍTULO REIVINDICATORIO**

Con respecto al capítulo reivindicatorio actualmente presentado, el Señor Examinador señala que este carecería de claridad toda vez que incluye términos considerados como imprecisos, así como la caracterización de la invención por resultados alcanzar y procedimiento caracterizados por características intangibles propias de productos.

Tomando en consideración estas objeciones, me permito manifestar que es deseo del solicitante **modificar el capítulo reivindicatorio actualmente presentado**, de manera que se clarifique el objeto de la reclamación, haciéndolo aún más distinguible del arte previo.

En conexión con estas modificaciones me permito resaltar que no se constituyen de ninguna manera en una ampliación al alcance de la invención, tal como fue originalmente presentada, toda vez que tienen como única finalidad clarificar la reclamación introduciendo características particulares del objeto de la solicitud en concordancia con las enseñanzas de la descripción.

De esta forma se ha modificado el capítulo reivindicatorio de tal forma que define inequívocamente el método para separar impurezas minerales que es objeto de la solicitud, los términos imprecisos han sido reemplazados por aquellos que definan y permitan distinguir la invención del estado de la técnica como se explica a continuación:

- **Reivindicación 1.** Tiene como base la reivindicación 1 actualmente presentada, en donde el método se ha caracterizado por una secuencia lógica de pasos, se ha incluido expresiones que definen inequívocamente el método de la invención.
- **Reivindicación 2.** Corresponde a la reivindicación 2 actualmente presentada.
- **Reivindicaciones 3 y 4.** Tienen como base las reivindicaciones 3 y 4 actualmente presentadas.
- **Reivindicación 5.** Tiene como base la reivindicación 5 actualmente presentada y se eliminó la expresión "*que produce un espectro de radiación de frenado, está posicionado sobre el flujo de partículas*".
- **Reivindicación 6 a 9.** Tiene como base la reivindicación 6 a 9 actualmente presentadas.
- **Reivindicación 10 a 17.** Corresponde a las reivindicaciones 10 a 17 actualmente presentadas.

Adicionalmente, a lo largo del capítulo reivindicatorio se ha eliminado la expresión "*al menos*" señalada por el Señor Examinador.

Como consecuencia de todo lo anterior, el capítulo reivindicatorio modificado está constituido por **17 reivindicaciones**, la cuales se refieren de manera clara y concisa al método para separar las impurezas minerales de las rocas que son objeto de la presente invención.

Con respecto al mencionado capítulo reivindicatorio me permito resaltar que, tal como se ha modificado este es totalmente claro para la persona versada en la materia, la cual podría identificar inequívocamente el alcance de la reclamación.

De igual forma, cuando el capítulo reivindicatorio modificado mencionan los términos y expresiones *"la separación de partículas de carbono cálcico a través de la extracción de partículas que contengan componentes distintos del carbono cálcico mediante medios situados corriente abajo con respecto a una zona de detección y controlables a través de dispositivos de evaluación controlados por ordenador como una función de señales de sensores que se obtienen de la radiación", "en la que la línea de detección se consigue en cada caso con los filtros", "para su uso con múltiples niveles de energía", "dispositivo de evaluación", "sensores", "medios detectores", "filtros"* entre otros, para la persona medianamente versada en la materia, a la luz de las revelaciones de la presente solicitud y junto con sus conocimientos básicos, resultará evidente la distribución y función que tienen cada uno de los elementos mencionados de manera que permitan obtener un método de separación de las impurezas minerales con las características funcionales mencionadas.

Por lo tanto, es evidente que el método de separación de impurezas objeto de del capítulo reivindicatorio modificado está definido de manera clara y concisa por medio de sus características técnicas esenciales y funcionales y no por resultados a alcanzar, toda vez que como saltará a la vista para la persona versada en la materia en virtud del capítulo reivindicatorio modificado muestra de la manera más clara y concisa la distribución de cada uno de los elementos y mediante características funcionales de la invención le permiten a la persona medianamente versada en la materia reconocer más fácilmente la relación que existe entre las características técnicas esenciales de la invención y la función de las mismas. Este hecho es expuesto dentro del *"Instructivo Examen De Solicitudes De Patentes de Invención y Modelo de Utilidad"*¹, documento preparado por la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia el cual pretende reunir los lineamientos básicos con los cuales se evalúan las solicitudes de patente en Colombia, en donde bajo su numeral 2.6.5.4 refiriéndose a las características esenciales de una reivindicación señala (página 40):

- Características técnicas funcionales:

Las características técnicas funcionales son 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. Por ejemplo: aparato que tiene, además un "elemento para medir la presión".

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. Por ejemplo: (Lo subrayado son características funcionales):

¹ http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/propiedad_industrial/Formatos/PI02-I06.pdf

Por otro lado, las reivindicaciones pueden incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos. Por ejemplo:

Casos en que las características funcionales:	
<u>Deben</u> incluirse	Cuando para el experto en la materia <u>no sea obvio</u> el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos
<u>Pueden</u> incluirse	para el experto en la materia <u>sea obvio</u> el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos

Consecuentemente, es claro que el método para separar impurezas minerales de las rocas reclamado en el capítulo reivindicatorio ahora modificado se realiza por medio de características técnicas esenciales y funcionales del mismo y no por resultados a alcanzar, toda vez que las características funcionales allí mencionadas le permiten a la persona versada en la materia establecer con mayor facilidad la relación que hay entre las características técnicas esenciales del método para separar las impurezas minerales de las rocas de la solicitud, razón por la cual queda completamente superada la objeción que en este sentido presentó el señor Examinador frente al capítulo reivindicatorio modificado.

A la luz de lo expuesto anteriormente me permito resaltar que el capítulo reivindicatorio modificado es totalmente claro al reclamar un método para separar las impurezas minerales de las rocas que son objeto de la presente invención, y se ajusta por lo tanto a cabalidad a lo exigido por el Artículo 30 de la Decisión Andina 486 de 2000.

4. **CONCLUSIÓN.**

Para finalizar me permito resaltar que el capítulo reivindicatorio tal como ha sido modificado es totalmente claro y conciso al reclamar el método para separar las impurezas minerales de las rocas que es objeto de la invención, cumpliendo así con lo exigido por la Decisión Andina 486 de 2000.

5. Anexo me permito presentar copia de las páginas **28 a 31** que corresponden al **capítulo reivindicatorio modificado**, descrito dentro del presente memorial, constituido por **17** reivindicaciones.

JOSE LLORED A CAMACHO & CO.

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

6. 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

Dirección para Notificaciones: **notificacionespatentes@lloedacamacho.com**

REIVINDICACIONES

1. Un método para separar las impurezas minerales de las rocas que contienen carbonato cálcico que comprende:

- la trituración y la clasificación de las rocas de carbonato cálcico a un tamaño de las partículas que esté en el intervalo entre 1 y 250 mm;

- la separación de las partículas de carbonato cálcico a través de la extracción de las partículas que contengan componentes distintos del carbonato cálcico mediante medios situados corriente abajo con respecto a una zona de detección; y

- controlar la separación de particular por medio de un ordenador como una función de señales de sensores que se obtienen de la radiación que penetra un flujo de dichas partículas. Dicha radiación la emite una fuente de rayos X y se captura en uno o más sensores, en el que se permite que los rayos X pasen por dos o más filtros en relación con uno o más espectros de energía diferentes situados corriente arriba con respecto al sensor, y líneas de detección con sensores con una pluralidad de píxeles individuales situados transversalmente con respecto al flujo de partículas como medio detector, en la que una línea de detección se consigue en cada caso con dos o más filtros.

2. El método conforme con la reivindicación 1, **caracterizado porque** las partículas se transportan en una cinta transportadora («clasificador tipo cinta») o dejándolas caer por un conducto («clasificador tipo conducto/gravedad»).

3. El método conforme con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** se forma la línea de sensores que encaja con el ancho de dicho flujo de partículas mediante medios detectores dispuestos linealmente.

4. El método conforme con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** dos o más filtros son hojas de metal a través de las que se transmiten los rayos X de los diferentes niveles energéticos.

5. El método conforme con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque dos o más filtros, están situados bajo el flujo de partículas y corriente arriba con respecto a los sensores y un tubo de rayos X.
6. El método conforme con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque los filtros, dos o más, incluyen múltiples filtros para su uso con múltiples niveles de energía.
7. El método conforme con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque la filtración de los rayos X, que ha atravesado las partículas, se filtra en de hojas de metal para lograr una captura resuelta mediante la localización de esos rayos X, que han atravesado las partículas integradas en una o más líneas de sensores en un intervalo de energía predeterminado.
8. El método conforme con la reivindicación 7,
caracterizado porque la clasificación Z y estandarización de las zonas de imagen determinan el tipo de densidad atómica en base a las señales en los sensores de los fotones de los rayos X de los distintos espectros de energía capturados en dos o más líneas de sensores.
9. El método conforme con cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8,
caracterizado porque la segmentación de una formación característica de clases para controlar las toberas de soplado partiendo tanto de la transmisión media detectada de las partículas de ese material bruto en los diferentes espectros energéticos de los rayos X es capturado por dos o más sensores, como la información sobre densidades es obtenida mediante la estandarización Z.

10. El método conforme con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque las rocas que contienen carbonato cálcico se eligen entre el grupo formado por las rocas de origen sedimentario y metamórfico, como la piedra caliza, la creta, el mármol y la dolomita.
11. El método conforme con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque las impurezas minerales se eligen entre el grupo formado por cantidades diversas de rocas o minerales que contienen dolomita y sílice, como el sílice en forma de sílex o cuarzo, feldespatos, anfíbolitas, micaesquistos y pegmatita, en forma de diseminaciones, nódulos o capas dentro de la roca de carbonato cálcico o como rocas secundarias.
12. El método conforme con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque las rocas que contienen carbonato cálcico se trituran hasta obtener un tamaño de las partículas en el intervalo de 5 a 120 mm, preferiblemente de entre 10 y 100 mm, mejor aún de entre 20 y 80 mm, especialmente de entre 35 y 70, por ejemplo, de entre 40 y 60 mm.
13. El método conforme con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** una o varias fracciones de diferentes tamaños de las partículas trituradas se someten al proceso de separación.
14. El método conforme con la reivindicación 13,
caracterizado porque la proporción del tamaño mínimo/máximo de las partículas en una fracción es, por ejemplo, 1:4, preferiblemente 1:3, mejor aún 1:2.
15. El método conforme con cualquiera de las reivindicaciones 13 o 14,
caracterizado porque los tamaños de las partículas de una fracción están en un intervalo entre 10 y 30 mm, preferiblemente en un intervalo entre 30 y 70 mm, mejor aún en un intervalo entre 60 y 120 mm.

16. El método conforme con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque, tras la fase de separación, las partículas de carbonato cálcico están sujetas a una fase de trituración.

17. El método conforme con la reivindicación 16,

caracterizado porque, tras la fase de trituración, las partículas de carbonato cálcico están sujetas a una fase de clasificación.