

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

Señor(a)
EARTH TECHNOLOGIES USA LIMITED
notificaciones@clarkemodet.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2015/050737				
Fecha de Presentación Internacional	17 de septiembre de 2015				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2017/0003893	21 de abril de 2017
	NC2017/0003893	21 de junio de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0003893	21 de abril de 2017
	NC2017/0003893	21 de junio de 2017
Dibujos:	NC2017/0003893	21 de abril de 2017
Prioridad(es):	País: US, Número: 14/495,657 Fecha: 24 de septiembre de 2014	

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 36 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2017/0003893 del 21 de junio de 2017).

Título de la solicitud: “PROCESO PARA SEPARAR PARTÍCULAS DE CARBÓN DE PARTÍCULAS DE COMPONENTE FORMADOR DE CENIZA MEDIANTE SEPARACIÓN POR FLOTACIÓN” (Rad. N° NC2017/0003893 del 21 de junio de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de obtener un eficiente para separar partículas finas de carbón de partículas de componentes formados de cenizas, eliminando de esta forma un peligro ambiental y creando un producto de carbón comercialmente valioso, además de suministrar adicionalmente un proceso para la separar partículas finas de carbón separadas de partículas de componente formador de ceniza que tienen eficiencia de flotación mejorada y combustible mejorada suministrando una tasa de captura mejorada de partículas finas con tamaño promedio menor a 300 micrómetros.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona 1. Un proceso para separar partículas de carbón de partículas de componente formador de ceniza que comprende: generar burbujas en agua dentro de una celda de flotación; introducir una suspensión acuosa de finos de carbón que comprende más de 35% en peso de partículas sólidas que comprenden partículas discretas de carbón y partículas discretas de componentes formadores de ceniza en las burbujas dentro de la celda de flotación de carbón en una forma que hace que las burbujas capturen y floten las partículas de carbón y formen una espuma de carbón, en donde las partículas de carbón y las partículas de componentes formadores de ceniza en la suspensión acuosa tienen un tamaño de partícula entre 0 y 150 µm; y recolectar la espuma de carbón, en donde la espuma de carbón comprende desde 15 a 50% en peso de partículas sólidas y en donde las partículas sólidas comprenden partículas de carbón y partículas de componente formador de ceniza, con una eficiencia de flotación mayor

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

a 92%, y las partículas de carbón en la espuma de carbón tienen una recuperación de combustible de finos de carbón mayor a 90%.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B03D 1/00, B03D 1/02, B03D 103/08.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

- Las reivindicaciones 1, 2, 6, 8, 10, 17, 18 a 20, 23 a 28, 30, 34, 35 y 36 no son claras porque presentan términos generales tales como: “*suspensión acuosa*” (Reiv. 1, 2, 10, 17, 19, 20, 23, 24, 34), “*partículas discretas de carbón*” (Reiv. 1, 23, 28, 34), “*partículas discretas de componentes formadores de ceniza*” (Reiv. 1, 8, 17, 18, 19, 23 a 28, 30, 34, 35, 36), “*partículas de componente formador de ceniza*” (Reiv. 2, 6) los cuales aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera 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 17, 20, 23 y 24 no son claras porque presentan términos relativos y/o imprecisos tales como: “*mayor*” (Reiv. 17), “ $\pm$ ” (Reiv. 20), “*más*” (Reiv. 23, 24) utilizados para definir el rango de varias características del producto deben eliminarse. Estos términos no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, ya que no permiten una comparación con el estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.
- En las reivindicaciones “*con una eficiencia de flotación mayor a 92%, y las partículas de carbón en la espuma tiene una recuperación de combustible de finos de carbón mayor a 90%*” (Reiv. 1), “*en donde las partículas de carbón en la espuma de carbón tienen una recuperación de combustible de finos de carbón mayor a 95%*” (Reiv. 11, 22), hacen referencia a resultados a obtener como lo son: que incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales que contribuyen a la

Página 3 de 23



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

obtención de ese efecto.

- En la reivindicaciones las expresiones “*en una forma que hace que las burbujas capturen y floten las partículas de carbón y formen una espuma de carbón*” (Reiv. 1, 17, 34) corresponden a características funcionales, las cuales aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; de tal manera no se tiene en cuenta para el estudio de patentabilidad.
- La expresión “sustancialmente”, encontrada en la reivindicación 29 precediendo una característica no limitativo es, porque hace opcional a la característica y no limita el alcance la reivindicación.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 24 de septiembre de 2014, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US4981582	“Process and apparatus for separating fine particles by microbubble flotation together with a process and apparatus for generation of microbubbles”	01 de enero de 1991
D2	US4551179	“Coal-Aqueous mixtures”	05 de noviembre de 1985
D3	US5307937	“High throughput flotation column process”	03 de mayo de 1994
D4	US4966687	“Method and apparatus for column flotation of mineral matter”	30 de octubre de 1990

El documento D1¹ divulga un método y aparato para la separación por flotación de microburbujas de partículas muy finas, especialmente carbón, a fin de producir una alta pureza y una gran recuperación de manera eficiente. Esto se logra mediante el uso de una columna de flotación de alta relación de aspecto, microburbujas y un uso en contracorriente de agua de lavado para lavar suavemente la espuma. Además, se

1 <https://patentimages.storage.googleapis.com/64/1a/c2/319093ccb5b502/US4981582.pdf>



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

describen procesos y aparatos únicos para generar microburbujas para flotación de una manera altamente eficiente y económica usando ya sea un tubo poroso o un generador estático en línea (Resumen).

El documento D2² divulga una mezcla acuosa de carbón que tiene un alto contenido de sólidos y una estabilidad excelente se proporciona mediante un proceso mejorado que implica mezcla selectiva y otras condiciones (Resumen).

El documento D3³ divulga un método de alta eficiencia para la recuperación de constituyentes relativamente gruesos utilizando una columna de flotación. El método incluye ampliamente los pasos de (1) establecer y mantener un flujo de agua neto hacia arriba (polarización negativa) a través de la porción superior de la columna de flotación que se mantiene por debajo de un límite crítico predeterminado; (2) establecer y mantener una corriente ascendente de aire difuso que se introduce en la parte inferior de la columna de flotación y que tiene una velocidad de aire superficial entre aproximadamente 0,5 y 2,0 cm / s (...) (Resumen).

El documento D4⁴ divulga un aparato para la separación de componentes de una suspensión mediante flotación por espuma. El aparato incluye una columna de flotación que tiene una sección superior, una sección intermedia y una sección inferior, una barra de pulverización, montada en la sección intermedia de la columna de flotación, para proporcionar una niebla fina dirigida hacia abajo en la sección intermedia de dicha columna de flotación, y al menos una boquilla de pulverización montada en la sección inferior de la columna de flotación, la al menos una boquilla de pulverización provista de medios de aireación. También se describe un método para la separación de los componentes de una suspensión que emplea el presente aparato (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

2 <https://patentimages.storage.googleapis.com/07/a5/43/5adde2967297a6/US4551179.pdf>

3 <https://patentimages.storage.googleapis.com/c7/59/73/a0efa7e7b0939b/US5307937.pdf>

4 <https://patentimages.storage.googleapis.com/a7/85/9d/8c144cee569077/US4966687.pdf>



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

La reivindicación 30 consiste en: *“Una espuma de carbón sin lavar generada en una celda de flotación de carbón que comprende”* (Radicado N° NC2017/0003893 del 21 de junio de 2017).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características Esenciales	D2
Una espuma de carbón sin lavar generada en una celda de flotación de carbón que comprende desde 15 a 50% en eso de partículas sólidas	El carbón triturado así tratado se vuelve hidrófobo y oleófilo y se separa de la ceniza y el azufre no deseados mediante una técnica de flotación por espuma (Col. 8, líneas 5 a 8).
y en donde las partículas sólidas comprenden partículas de carbón y partículas de componentes formador de cenizas, de los cuales desde 0 a 5% en peso de las partículas sólidas son partículas de componente formador de ceniza.	El carbón particulado, preferiblemente partículas de carbón beneficiadas, se agrega a la mezcla para producir una mezcla acuosa de carbón de alto contenido de sólidos de carbón de aproximadamente 45 a 80% en peso de carbón, basado en el peso total de la mezcla (Col. 8, líneas 22 a 26). Se pulverizaron 200 gramos de carbón de costura de Pittsburgh con un contenido de ceniza del 6,3% y un contenido de azufre del 1,5% basado en el peso del carbón seco en presencia de agua hasta un tamaño estándar Tyler de malla 200 usando una unidad de molienda de molino de bolas. El carbón se transfirió luego a un recipiente de mezclado. En este recipiente también se introdujeron 0,03 gramos de aceite de maíz, 5,0 gramos de aceite combustible N° 2, 1,0 centímetros cúbicos de una solución al 5% de peróxido de hidrógeno en agua; 2,0 centímetros cúbicos de una solución al 5,0% de nitrato cúprico en agua y 200 gramos del carbón de malla 200. La mezcla se agitó y se calentó a 86°C (DEG) durante 2 minutos. La mezcla se pulverizó en la superficie del agua y se produjo una formación de espuma. El carbón, en la fase de espuma, que tenía un 3,4% de ceniza y un 0,9% de azufre basado en el peso del carbón seco, se desnataba de la superficie del agua y se recuperaba (Col 11, líneas 3 a 21).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del producto de la reivindicación 30 habían sido divulgadas previamente en el documento D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 31, 32 y 33: El carbón particulado, preferiblemente partículas de carbón beneficiadas, se agrega a la mezcla para producir una mezcla acuosa de carbón de alto contenido de sólidos de carbón de aproximadamente

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

45 a 80% en peso de carbón, basado en el peso total de la mezcla (Col. 8, líneas 22 a 26).

Las reivindicaciones dependientes 31, 32 y 33 no mencionan alguna característica que haga nuevo al producto de la reivindicación 30, por lo cual se considera que no son nuevas.

Nivel Inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un proceso para separar partículas de carbón de partículas de componente formador de ceniza que comprende:* (Radicado N° NC2017/0003893 del 21 de junio de 2017).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características Esenciales	D1	D2
Un proceso para separar partículas de carbón de partículas de componente formador de ceniza que comprende:	Un proceso de flotación mejorado mediante el cual los minerales y el carbón pueden limpiarse de sus impurezas y recuperado (Col 3, líneas 10 a 12).	No menciona
-generar burbujas en agua dentro de una celda de flotación;	(...) la cantidad de agua que transporta las burbujas se puede reducir recirculando una porción de la mezcla de pulpa de burbujas desde la parte inferior de la columna a través del generador de burbujas (Col. 4, líneas 36 a 39) Ver figura 6.	No menciona
- introducir una suspensión acuosa de finos de carbón que comprende	Una suspensión acuosa de carbón con partículas sólidas que comprenden partículas de carbón y partículas de ganga (...) (Col. 8, líneas 2 a 10) Ver figura 6. Muestra una vista isométrica de una realización de la columna de flotación de microburbujas. Como se ilustra en esta figura, la columna consiste en una zona de aireación (30) en la parte inferior, una placa unidireccional (31) que permite que suba el aire mientras que los sólidos se mantienen fuera de la	No menciona

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

	zona de aireación, y un zona (32) de flotación a contracorriente donde pasta de alimentación entra por la tubería (36) y se introduce a través de un cono invertido (33) y permitido hacer contacto con microburbujas en condiciones de reposo (...) (Col. 11, líneas 4 a 40).	
más de 35% en peso de partículas sólidas que comprenden partículas discretas de carbón y partículas discretas de componentes formadores de ceniza en las burbujas dentro de la celda de flotación de carbón	No menciona	El carbón particulado, preferiblemente partículas de carbón beneficiadas, se agrega a la mezcla para producir una mezcla acuosa de carbón de alto contenido de sólidos de carbón de aproximadamente 45 a 80% en peso de carbón, basado en el peso total de la mezcla (Col. 8, líneas 22 a 26).
y formen una espuma de carbón, en donde las partículas de carbón y las partículas de componentes formadores de ceniza en la suspensión acuosa tienen un tamaño de partícula entre 0 y 150 µm; y	A medida que las burbujas se mueven a través de la zona de flotación en contracorriente con las partículas de alimentación, se cargan con el componente hidrófobo del material de alimentación (forman una espuma de carbón) (Col. 3, líneas 33 a 35). Ver figura 4. Zona de espuma (41) (Col 11, líneas 4 a 40). (...) y varios diámetros de partículas (es decir, 5, 10 y 20 micras) (Col. 5, líneas 3 a 7). Ver tabla 3. Malla 100= 5 a 149 micras.	No menciona
- recolectar la espuma de carbón, en donde la espuma de carbón comprende	La suspensión de carbón espumada de la zona de espuma (41) se recupera como una espuma concentrada a través de un tubo (40) Ver figura 6. (Col. 11, líneas 4 a 40). Una suspensión acuosa de carbón con partículas sólidas que comprenden partículas de carbón y partículas de ganga (...) (Col. 8, líneas 2 a 10)	No menciona

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

desde 15 a 50% en peso de partículas sólidas y en donde las partículas sólidas comprenden partículas de carbón y partículas de componente formador de ceniza.	No menciona	El carbón particulado, preferiblemente partículas de carbón beneficiadas, se agrega a la mezcla para producir una mezcla acuosa de carbón de alto contenido de sólidos de carbón de aproximadamente 45 a 80% en peso de carbón, basado en el peso total de la mezcla (Col. 8, líneas 22 a 26).
---	-------------	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método y aparato para la separación por flotación de microburbujas de partículas muy finas, especialmente carbón, a fin de producir una alta pureza y una gran recuperación de manera eficiente. Esto se logra mediante el uso de una columna de flotación de alta relación de aspecto, microburbujas y un uso en contracorriente de agua de lavado para lavar suavemente la espuma. Además, se describen procesos y aparatos únicos para generar microburbujas para flotación de una manera altamente eficiente y económica usando ya sea un tubo poroso o un generador estático en línea (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el proceso divulgado de D1 consiste en que este último no menciona que la suspensión acuosa de finos de carbón comprende más del 35% en peso de partículas sólidas que comprenden partículas discretas de carbón y partículas discretas de componentes formadores de ceniza en las burbujas dentro de la celda de flotación de carbón y además que la espuma de carbón comprende desde 15 a 50% en peso de partículas sólidas y en donde las partículas sólidas comprenden partículas de carbón y partículas de componente formador de ceniza.

No se evidencia un efecto técnico inesperado al mencionar que la suspensión acuosa de finos de carbón comprende más del 35% en peso de partículas sólidas y que la espuma de carbón comprende desde 15 a 50% en peso de partículas sólidas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo obtener un proceso alternativo al divulgado por D1?”.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

Sin embargo, ya era conocido en el estado de la técnica que la suspensión acuosa de finos de carbón comprende más del 35% en peso de partículas sólidas y que la espuma de carbón comprende desde 15 a 50% en peso de partículas sólidas, puesto que D2 menciona una mezcla acuosa de carbón que tiene un alto contenido de sólidos y una estabilidad excelente se proporciona mediante un proceso mejorado que implica mezcla selectiva y otras condiciones (Resumen), en donde, el carbón particulado, preferiblemente partículas de carbón beneficiadas, se agrega a la mezcla para producir una mezcla acuosa de carbón de alto contenido de sólidos de carbón de aproximadamente 45 a 80% en peso de carbón, basado en el peso total de la mezcla (Col. 8, líneas 22 a 26).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia enfrentada al problema técnico obtener un proceso alternativo al divulgado por D1, estaría motivada incluir una suspensión acuosa de finos de carbón comprenda más del 35% en peso de partículas sólidas y una espuma de carbón que comprenda desde 15 a 50% en peso de partículas sólidas divulgado en el D2 en el proceso D1, llegando así al objeto de la reivindicación 1, por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 3: Se introduce por encima de la superficie, parte de ella se escurrirá de la superficie en el desbordamiento de espuma. Al ser introducido debajo de la superficie, el agua tiene tiempo para drenar parcialmente de la espuma antes de que la espuma se desborde. Si el agua de lavado se introduce demasiado por debajo de la superficie de la espuma, la espuma puede colapsar antes de que se desborde (Col. 11, líneas 22 a 26) Ver figura 6. (...) La zona de espuma (41) se extiende desde unas pocas pulgadas sobre el cono invertido (33) hasta la parte superior donde la espuma rebosa en el reborde de rebose (38). La columna tiene un aspecto una relación de al menos 8 y el agua de lavado se introduce a una velocidad superficial de aproximadamente 20 centímetros por minuto. Las colas descendentes salen a través del tubo (42) (cantidad de agua) (Col. 11, líneas 4 a 40).
- Reivindicaciones 9 y 10: (...) y varios diámetros de partículas (es decir, 5, 10 y 20 micras) (Col. 5, líneas 3 a 7). Ver tabla 3. Malla 100= 5 a 149 micras.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

- Reivindicación 14: Las ecuaciones del modelo se han determinado aplicando un balance de masa (o volumen) alrededor de cada zona. Para una zona determinada, son posibles cuatro términos de transporte y dos de velocidad. Los términos de transporte incluyen los flujos de material en las zonas directamente arriba y abajo de la zona bajo consideración, y los flujos de material desde las zonas directamente arriba y abajo en la zona bajo consideración. Los términos de transporte se usan para describir el movimiento de partículas (o burbujas) debido a flujos volumétricos, velocidades de asentamiento (o aumento) y mezcla axial. Los términos de velocidad, que se pueden cuantificar utilizando la constante de velocidad dada en la ecuación [3], describen la desaparición o aparición en una zona debido a la unión de partículas de burbujas. La tasa de cambio, o acumulación, de masa o volumen en cualquier zona está dada por la diferencia de términos de entrada y salida debido al transporte y la velocidad (Col 8, líneas 14 a 32).
- Reivindicaciones 15 y 16: El primer generador de microburbujas, mostrado en la FIG. 8, es único. Es esencialmente un tubo venturi (52) hecho de material poroso cuyo tamaño de poro puede ser de 2 1/2 a 60 micras. A medida que una solución de vaporizador fluye a través del generador, la velocidad del fluido aumenta en el tubo más angosto, que a su vez disminuye la presión de acuerdo con el principio de Bernoulli. Esta baja presión aspira aire a la solución a través de la válvula de aire (54) y el pasillo (55) a una cámara anular (56), creando burbujas. Inicialmente, las burbujas se nuclean en la pared interna del tubo poroso (53), y luego se cortan mediante el fluido de alta velocidad (Col 12, líneas 20 a 30).

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 12 y 13: El carbón particulado, preferiblemente partículas de carbón beneficiadas, se agrega a la mezcla para producir una mezcla acuosa de carbón de alto contenido de sólidos de carbón de aproximadamente 45 a 80% en peso de carbón, basado en el peso total de la mezcla (Col. 8, líneas 22 a 26).

Por su parte la reivindicación 11 no puede otorgar nivel inventivo a las reivindicaciones 1, dado que se encuentra afectada por un resultado.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

Puesto que las reivindicaciones dependientes 3, 9 y 12 a 16 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventiva.

La reivindicación 17 consiste en: “*Un proceso para separar partículas de carbón de partículas de componente formador de ceniza:*” (Radicado N° NC2017/0003893 del 21 de junio de 2017).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características Esenciales	D1	D3
Un proceso para separar partículas de carbón de partículas de componente formador de ceniza:	Un proceso de flotación mejorado mediante el cual los minerales y el carbón pueden limpiarse de sus impurezas y recuperado (Col 3, líneas 10 a 12).	Un proceso de alta eficiencia para la recuperación de partículas minerales seleccionadas de un mineral que utiliza una columna de flotación, el proceso comprende los pasos de: (Reiv. 1)
-generar burbujas en agua dentro de una celda de flotación de carbón con un generador de burbuja o generadores de burbuja, en donde los generadores de burbuja comprenden un material poroso seleccionado de materiales cerámicos y plásticos hidrófobos que tienen un tamaño de poro promedio desde 3 a 30 µm;	(...) la cantidad de agua que transporta las burbujas se puede reducir recirculando una porción de la mezcla de pulpa de burbujas desde la parte inferior de la columna a través del generador de burbujas (Col. 4, líneas 36 a 39). El primer generador de microburbujas, mostrado en la FIG. 8, es único. Es esencialmente un tubo venturi (52) hecho de material poroso cuyo tamaño de poro puede ser de 2 1/2 a 60 micras (...) (Col 12, líneas 20 a 30). (...) un generador de microburbujas 62 que tiene una entrada Venturi 63 y una entrada de aire 64 conectada a una fuente de aire u otro gas. Se muestran cuatro elementos de cizallamiento 65 con cada elemento de cizallamiento formado a partir de un elemento de chapa o plástico que tiene un borde sustancialmente recto 66 que se tuerce 90 ° (...) (Col 13, líneas 10 a 19)	No menciona
-introducir una suspensión acuosa de finos de carbón que	Una suspensión acuosa de carbón con partículas sólidas que comprenden partículas de carbón y partículas de	

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

comprende partículas de carbón y partículas de componentes formadores de ceniza en las burbujas dentro de la celda de flotación de carbón y formen una espuma de carbón, en donde las partículas de carbón y las partículas de componentes formadores de ceniza en la suspensión acuosa tienen un tamaño de partícula desde 0 a 150 µm, en donde las burbujas se generan y la suspensión se introduce en las burbujas	ganga (...) (Col. 8, líneas 2 a 10) Ver figura 6. Muestra una vista isométrica de una realización de la columna de flotación de microburbujas. Como se ilustra en esta figura, la columna consiste en una zona de aireación (30) en la parte inferior, una placa unidireccional (31) que permite que suba el aire mientras que los sólidos se mantienen fuera de la zona de aireación, y una zona (32) de flotación a contracorriente donde pasta de alimentación entra por la tubería (36) y se introduce a través de un cono invertido (33) y permitido hacer contacto con microburbujas en condiciones de reposo (...) (Col. 11, líneas 4 a 40). A medida que las burbujas se mueven a través de la zona de flotación en contracorriente con las partículas de alimentación, se cargan con el componente hidrófobo del material de alimentación (forman una espuma de carbón) (Col. 3, líneas 33 a 35). Ver figura 4. Zona de espuma (41) (Col 11, líneas 4 a 40). (...) y varios diámetros de partículas (es decir, 5, 10 y 20 micras) (Col. 5, líneas 3 a 7). Ver tabla 3. Malla 100= 5 a 149 micras.	No menciona
de modo que la tasa de flotación de la espuma de carbón es mayor a 1, 5MTPH/m ² en una base seca.	No menciona	(...) un rendimiento de columna de flotación (tasa de flotación) de lodo mineral, como el carbón, es entre 19.1 y 31.7 MTPH/m ² , con una altura de columna de 2.26 metro (Col 13, líneas 31 a 41).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método y aparato para la separación por flotación de microburbujas de partículas muy finas, especialmente carbón, a fin de producir una alta pureza y una gran recuperación de manera eficiente. Esto se logra mediante el uso de una columna de flotación de alta relación de aspecto, microburbujas y un uso en contracorriente de agua de lavado para lavar suavemente



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

la espuma. Además, se describen procesos y aparatos únicos para generar microburbujas para flotación de una manera altamente eficiente y económica usando ya sea un tubo poroso o un generador estático en línea (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 17 y el proceso divulgado de D1 consiste en que este último no menciona que la tasa de flotación de la espuma de carbón es mayor a 1, 5MTPH/m² en una base seca.

No se evidencia un efecto técnico inesperado al incluir una tasa de flotación de la espuma de carbón es mayor a 1,5MTPH/m² en una base seca.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo obtener un proceso alternativo al divulgado por D1?”.

Sin embargo, ya era conocido en el estado de la técnica que la tasa de flotación de la espuma de carbón es mayor a 1,5 MTPH/m² en una base seca, puesto que D3 divulga un método de alta eficiencia para la recuperación de constituyentes relativamente gruesos utilizando una columna de flotación (...) (Resumen), en donde, (...) un rendimiento de columna de flotación (tasa de flotación) de lodo mineral, como el carbón, es entre 19.1 y 31.7 MTPH/m², con una altura de columna de 2.26 metro (Col 13, líneas 31-41).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia enfrentada al problema técnico obtener un proceso alternativo al divulgado por D1, estaría motivada incluir una tasa de flotación de la espuma de carbón es mayor a 1,5MTPH/m² en una base seca divulgado en el D3 en el proceso D1, llegando así al objeto de la reivindicación 17, por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicaciones 18 y 19: (...) y varios diámetros de partículas (es decir, 5, 10 y 20 micras) (Col. 5, líneas 3 a 7). Ver tabla 3. Malla 100= 5 a 149 micras.
- Reivindicación 21. El primer generador de microburbujas, mostrado en la FIG. 8, es único. Es esencialmente un tubo venturi (52) hecho de material poroso cuyo tamaño de poro puede ser de 2 1/2 a 60 micras. A medida que una solución de vaporizador fluye a través del generador, la velocidad del fluido

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

aumenta en el tubo más angosto, que a su vez disminuye la presión de acuerdo con el principio de Bernoulli. Esta baja presión aspira aire a la solución a través de la válvula de aire (54) y el pasillo (55) a una cámara anular (56), creando burbujas. Inicialmente, las burbujas se nuclean en la pared interna del tubo poroso (53), y luego se cortan mediante el fluido de alta velocidad (Col 12, líneas 20 a 30).

Por su parte la reivindicación 22 no puede otorgar nivel inventivo a las reivindicaciones 1, dado que se encuentra afectada por un resultado.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 18, 19 y 21 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventiva.

La reivindicación 23 consiste en: *“Una suspensión acuosa de finos de carbón adecuada para separación por flotación inmediata que comprende:”* (Radicado N° NC2017/0003893 del 21 de junio de 2017).

Tabla 4. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características Esenciales	D4	D2
Una suspensión acuosa de finos de carbón adecuada para separación por flotación inmediata que comprende:	Una suspensión acuosa de partículas de carbón finamente molidas (Col. 4 líneas 45-46).	(...) una suspensión acuosa de carbón de acuerdo con la mejora de la presente invención (Col. 17, líneas 3 a 5).
-partículas discretas de carbón;	Se emplea carbón minado en bruto como materia prima, se prefiere inicialmente reducir el carbón crudo u otro material carbonoso sólido a un diámetro fino y eliminar las rocas no deseadas, las cenizas pesadas y los materiales similares recogidos en la operación minera (Col. 5, líneas 28 a 33).	Se pulverizaron 200 gramos de carbón de costura de Pittsburgh con un contenido de ceniza del 6,3% y un contenido de azufre del 1,5% basado en el peso del carbón seco en presencia de agua hasta un tamaño estándar Tyler de malla 200 usando una unidad de molienda de molino de bolas (...) (Col. 11, líneas 3 a 20).
-partículas discretas de componentes formadores de ceniza; y		
-agua, en donde la suspensión acuosa contiene	La suspensión acuosa de carbón formada en la pulverización operación es típicamente una que tiene una relación de carbón a agua de aproximadamente 0,5:1 a	El carbón particulado, preferiblemente partículas de carbón beneficiadas, se agrega a la mezcla para producir una mezcla acuosa de carbón de alto contenido



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

	aproximadamente 1:5 y preferiblemente aproximadamente 1:3 partes en peso, respectivamente (Col. 5, líneas 50 a 52)	de sólidos de carbón de aproximadamente 45 a 80% en peso de carbón, basado en el peso total de la mezcla (Col. 8, líneas 22 a 26).
más de 35% en peso de partículas sólidas que comprenden partículas de carbón y partículas de componentes formadores de ceniza,	No menciona	
Y en donde las partículas de carbón y las partículas de componentes formadores de ceniza tienen un tamaño de partículas desde 0 a 150 µm.	En cualquier caso, para los propósitos de esta invención, generalmente es deseable triturar el carbón a un tamaño de partícula de aproximadamente 28 a aproximadamente menos de 325 mallas (44 micras), preferiblemente aproximadamente 80% de las partículas siendo de un tamaño de malla de aproximadamente 200 (77=micras) (Col. 5, líneas 57 a 65)	No menciona

El documento D4 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 23 porque divulga un aparato para la separación de componentes de una suspensión mediante flotación por espuma. El aparato incluye una columna de flotación que tiene una sección superior, una sección intermedia y una sección inferior, una barra de pulverización, montada en la sección intermedia de la columna de flotación, para proporcionar una niebla fina dirigida hacia abajo en la sección intermedia de dicha columna de flotación, y al menos una boquilla de pulverización montada en la sección inferior de la columna de flotación, la al menos una boquilla de pulverización provista de medios de aireación. También se describe un método para la separación de los componentes de una suspensión que emplea el presente aparato (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 23 y el producto divulgado de D4 consiste en que este último no menciona que la suspensión acuosa contiene más de 35% en peso de partículas sólidas que comprenden partículas de carbón y partículas de componentes formadores de ceniza.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

No se evidencia un efecto técnico inesperado al incluir que la solución acuosa contenga más de 35% en peso de partículas sólidas que comprende partículas de carbón y partículas de componentes formadores de ceniza.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo obtener un producto alternativo al divulgado por D4?”.

Sin embargo, ya era conocido en el estado de la técnica que la solución acuosa contenga más de 35% en peso de partículas sólidas, puesto que D2 menciona una mezcla acuosa de carbón que tiene un alto contenido de sólidos y una estabilidad excelente se proporciona mediante un proceso mejorado que implica mezcla selectiva y otras condiciones (Resumen), en donde, el carbón particulado, preferiblemente partículas de carbón beneficiadas, se agrega a la mezcla para producir una mezcla acuosa de carbón de alto contenido de sólidos de carbón de aproximadamente 45 a 80% en peso de carbón, basado en el peso total de la mezcla (Col. 8, líneas 22 a 26).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia enfrentada al problema técnico obtener un proceso alternativo al divulgado por D1, estaría motivada incluir una suspensión acuosa de finos de carbón comprenda más del 35% en peso de partículas sólidas divulgado en el D2 en el producto D4, llegando así al objeto de la reivindicación 23, por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D4 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 25 y 26: En cualquier caso, para los propósitos de esta invención, generalmente es deseable triturar el carbón a un tamaño de partícula de aproximadamente 28 a aproximadamente menos de 325 mallas (44 micras), preferiblemente aproximadamente 80% de las partículas siendo de un tamaño de malla de aproximadamente 200 (77=micras) (Col. 5, líneas 57 a 65).

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 24: El carbón particulado, preferiblemente partículas de carbón beneficiadas, se agrega a la mezcla para producir una mezcla acuosa de carbón de alto contenido de sólidos de carbón de aproximadamente 45 a 80%

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

en peso de carbón, basado en el peso total de la mezcla (Col. 8, líneas 22 a 26).

Puesto que las reivindicaciones dependientes 24, 25 y 26 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventiva.

La reivindicación 34 consiste en: *“Un proceso para separar partículas de carbón de partículas de componente formador de ceniza de partículas de carbón que comprende: (Radicado N° NC2017/0003893 del 21 de junio de 2017).*

Tabla 5. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características Esenciales	D1	D2
Un proceso para separar partículas de carbón de partículas de componente formados de ceniza de partículas de carbón que comprende:	Un proceso de flotación mejorado mediante el cual los minerales y el carbón pueden limpiarse de sus impurezas y recuperado (Col 3, líneas 10 a 12).	No menciona
-generar burbujas en agua dentro de una celda de flotación de carbón;	(...) la cantidad de agua que transporta las burbujas se puede reducir recirculando una porción de la mezcla de pulpa de burbujas desde la parte inferior de la columna a través del generador de burbujas (Col. 4, líneas 36 a 39) Ver figura 6.	No menciona
- introducir una suspensión acuosa de finos de carbón que comprende partículas discretas de carbón y partículas discretas de componentes formadores de cenizas en las burbujas dentro de la celda de flotación y formen una espuma de carbón;	Una suspensión acuosa de carbón con partículas sólidas que comprenden partículas de carbón y partículas de ganga (...) (Col. 8, líneas 2 a 10) Ver figura 6. Muestra una vista isométrica de una realización de la columna de flotación de microburbujas. Como se ilustra en esta figura, la columna consiste en una zona de aireación (30) en la parte inferior, una placa unidireccional (31) que permite que suba el aire mientras que los sólidos se mantienen fuera de la zona de aireación, y un zona (32) de flotación a contracorriente donde pasta de alimentación entra por la tubería (36) y se introduce a través de	No menciona

Página 18 de 23

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

	un cono invertido (33) y permitido hacer contacto con microburbujas en condiciones de reposo (...) (Col. 11, líneas 4 a 40).	
en donde la suspensión acuosa contiene más de 35% en peso de partículas sólidas que comprenden partículas de carbón y partículas discretas de componentes formadores de ceniza	No menciona	El carbón particulado, preferiblemente partículas de carbón beneficiadas, se agrega a la mezcla para producir una mezcla acuosa de carbón de alto contenido de sólidos de carbón de aproximadamente 45 a 80% en peso de carbón, basado en el peso total de la mezcla (Col. 8, líneas 22 a 26).
-remover la espuma de carbón para mantener una altura de la espuma de carbón desde 6 pulgadas (0.15 m) a 18 pulgadas (0.45 m).	(...) las muestras "as-received" de malla 20 se pulverizaron en un molino de bolas de laboratorio a 100 mallas, seguido de trituración a un tamaño medio de aproximadamente 5 micras en un molino de bolas agitado. Los experimentos de microburbujas se realizaron a dos alturas de espuma diferentes, cuyos resultados se muestran en las Tablas 6 y 7. A una altura de espuma de 12 pulgadas, se obtuvo un carbón ultrabrillante (ceniza al 0,8%) que contenía 0,50% de ceniza con una recuperación combustible de más de 83%. Al aumentar la altura de la espuma a 18 pulgadas, el contenido de cenizas se redujo aún más a 0.41%, aunque la recuperación también disminuyó ligeramente a 74% (Col. 20, líneas 36 a 67).	No menciona

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método y aparato para la separación por flotación de microburbujas de partículas muy finas, especialmente carbón, a fin de producir una alta pureza y una gran recuperación de manera eficiente. Esto se logra mediante el uso de una columna de flotación de alta relación de aspecto, microburbujas y un uso en contracorriente de agua de lavado para lavar suavemente la espuma. Además, se describen procesos y aparatos únicos para generar

Página 19 de 23

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

microburbujas para flotación de una manera altamente eficiente y económica usando ya sea un tubo poroso o un generador estático en línea (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el proceso divulgado de D1 consiste en que este último no menciona que la suspensión acuosa de finos de carbón comprende más del 35% en peso de partículas sólidas que comprenden partículas discretas de carbón y partículas discretas de componentes formadores de ceniza.

No se evidencia un efecto técnico inesperado al mencionar que la suspensión acuosa de finos de carbón comprende más del 35% en peso de partículas sólidas que comprenden partículas discretas de carbón y partículas discretas de componentes formadores de ceniza.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo obtener un proceso alternativo al divulgado por D1?”.

Sin embargo, ya era conocido en el estado de la técnica que la suspensión acuosa de finos de carbón comprende más del 35% en peso de partículas sólidas, puesto que D2 divulga una mezcla acuosa de carbón que tiene un alto contenido de sólidos y una estabilidad excelente se proporciona mediante un proceso mejorado que implica mezcla selectiva y otras condiciones (Resumen), en donde, el carbón particulado, preferiblemente partículas de carbón beneficiadas, se agrega a la mezcla para producir una mezcla acuosa de carbón de alto contenido de sólidos de carbón de aproximadamente 45 a 80% en peso de carbón, basado en el peso total de la mezcla (Col. 8, líneas 22 a 26).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia enfrentada al problema técnico obtener un proceso alternativo al divulgado por D1, estaría motivada incluir una suspensión acuosa de finos de carbón comprenda más del 35% en peso de partículas sólidas divulgado en el D2 en el proceso D1, llegando así al objeto de la reivindicación 34, por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D23 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 35 y 36: El carbón particulado, preferiblemente partículas de carbón beneficiadas, se agrega a la mezcla para producir una mezcla acuosa de carbón de alto contenido de sólidos de carbón de aproximadamente 45 a

Página 20 de 23



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

80% en peso de carbón, basado en el peso total de la mezcla (Col. 8, líneas 22 a 26). (...). El carbón, en la fase de espuma, que tenía un 3,4% de ceniza y un 0,9% de azufre basado en el peso del carbón seco, se desnataba de la superficie del agua y se recuperaba (Col. 11, líneas 4 a 21).

Puesto que las reivindicaciones dependientes 35 y 36 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventiva.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US4981582	1, 9, 10, 12, 14 a 19 y 34	Nivel Inventivo
D2	US4551179	30 a 33	Novedad
		1, 2, 12, 13, 23, 24 y 34	Nivel Inventivo
D3	US5307937	17	Nivel Inventivo
D4	US4966687	23, 25 y 26	Nivel Inventivo

8. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

La solicitante argumenta que: *"Por otra parte, se informa que las expresiones referentes a características funcionales han sido conservadas. Es así como se le aclara amablemente a este Despacho, que:*

-Las reivindicaciones de proceso no pretenden reclamar la 'estructura' de la invención, sino que reclaman un proceso que puede realizarse en una variedad de estructuras y condiciones diferentes. Es así como la no inclusión de dichas características funcionales en los procesos divulgados dejaría las reivindicaciones con poca o ninguna sustancia patentable; y

-A pesar de que las características funcionales de la invención no contribuyen con la novedad y/o nivel inventivo de la misma, resultan ser indispensables para brindar claridad sobre el funcionamiento de cada uno de los elementos característicos esenciales que conforman la invención reclamada. La presencia de este tipo de características en el pliego reivindicatorio, es aceptada y por tanto respaldada por este mismo Despacho, tal y como se establece en el Instructivo de Exámenes de Solicitudes de Patente de Invención y Modelos de Utilidad, de la siguiente manera:

Características técnicas funcionales:

Página 21 de 23

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

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".

Referente a lo anterior, si bien pueden aparecer las funcionalidades, no le puede dar novedad y nivel inventivo a la invención.

Por otro lado, la solicitante manifiesta que: *"También, su Despacho ha objetado algunas expresiones incluidas en las antiguas reivindicaciones 1, 11, 17 por ser consideradas como resultado a alcanzar, ante lo cual mi mandante nuevamente manifiesta su desacuerdo e indica que dichas expresiones son necesarias para caracterizar la presente invención"*

Este Despacho manifiesta que las expresiones objetadas no le pueden brindar novedad ni nivel inventivo a la invención, puesto que son la consecuencia del proceso o de determinados componentes que llevan a este resultado, de tal manera, que dichos expresiones no deben ser necesarios para definir y entender la invención, dado que si se limitan correctamente y específicamente las características técnicas esenciales, no sería necesario incluir dichas expresiones en las reclamaciones.

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la

Página 22 de 23

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 10513

Ref. Expediente N° NC2017/0003893

solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: JULIE JOHANNA BARRERO BUSTAMANTE
Revisado: JULIE JOHANNA BARRERO BUSTAMANTE
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ