

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-54394- -17	FECHA: 2016-06-13 09:37:29
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 7
ACT: 519 TRASLADOINFORME	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO

Asunto: Radicación: 13-54394- -17
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 7047
Folios: 7

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2011/050148				
Fecha de Presentación Internacional	01/09/2011				

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:	Rad. N° 13-054394-00000-0000	19/marzo/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-054394-00000-0000	19/marzo/2013
	Rad. N° 13-054394-0016-0000	21/abril/2016
Dibujos:	Rad. N° 13-054394-00000-0000	19/marzo/2013
Prioridad:	US 13/875,792	03/septiembre/2010

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

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. En el presente caso se estudiarán las reivindicaciones 1 a 71. (Rad. N° 13-054394-0016-0000).

Título de la solicitud: “Sistema de control de separación electrostática” (Fl. 1, Rad. No Rad. N° 13-054394-00000-0000)

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de mejorar un proceso de separación electrostática de partículas minerales, que reduzca la cantidad de partículas nocivas al ambiente, aprovechando al máximo el procesamiento de estos minerales para lograr un producto final homogéneo, reduciendo el coste de reprocesamiento a destiempo del flujo de producción.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método de procesamiento de material en partículas, que consiste en los pasos de procesamiento de este material en un sistema de separación electrostática, medición de variable de proceso que describa las propiedades de corriente de material, medición de intervalos de tiempo de datos de salida de la línea de corriente, un paso de selección de variable, un paso de comparación con datos almacenados y finalmente un paso de reajuste de variable; además, describe un aparato de separación electrostática consistente en un sistema de transportador de correa que comprende puertos de alimentación de material, que comprende sensores de medición de datos a la salida del material y controladores que reciben las señales generadas por los sensores tanto de entrada de material como de salida del mismo.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B 03 C 3/30, 3/68.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 1, 2, 35 a 38, 64, 65 y 69, porque la expresión “*al menos*” es imprecisa, lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirla por un término preciso o un rango concreto.

Las reivindicaciones independientes 1 y 65 no son claras porque al mencionar “*una variable de entrada*” o “*una variable de salida*”, no se especifica de qué variable se habla ni sus intervalos requeridos a ser medidos, no se definen los intervalos de tiempo de medición en línea, igual se desconoce quién o qué selecciona el intervalo objetivo, y se desconoce que parte del sistema de control realiza el ajuste de la variable por lo que dicha reivindicación se presenta de manera muy general. Aunque las variables se mencionan posteriormente en las reivindicaciones dependientes, se recomienda especificar qué variables son las esenciales, para tener en las reivindicaciones independientes.

La inclusión de las expresiones “*utilizando*” (reivs. 15, 42 y 51) “*utiliza*” (reiv. 25, 47, 51) sugiere el uso de elementos los cuales no definen la invención. Se sugiere retirarla, o, sustituirla por una expresión adecuada.

Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de prioridad de la solicitud, es decir, 03 de septiembre de 2010, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D2	WO2007/014402	"Method of and control system for controlling electrostatic separator"	01/febrero/2007
D3	US 4839032	"Separating constituents of a mixture of particles"	13/junio/1989

El documento D2¹ revela un método de control y un sistema de control para un aparato de separación electrostática, cuyo principio de funcionamiento consiste en controlar una de las variables del separador para mantener el mismo grado de calidad del material particulado por un valor predeterminado (resumen).

El documento D3² describe la carga eléctrica en partículas, métodos para mejorar la separación y concentración de partículas y aparatos que funcionan de manera sustancialmente continua. Un tipo específico de partículas de una mezcla se pone directamente en contacto con una superficie, siendo separadas por un campo eléctrico de acuerdo con sus respectivas polaridades de movimiento en la dirección del campo, las partículas de polaridades neutras son transportados en corrientes sustancialmente continuas, cada uno de diferente polaridad neta, corriendo cerca uno del otro, en una dirección o direcciones transversales al campo eléctrico. (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Un método para controlar el procesamiento de materiales particulados por un sistema de separación electrostática, tal método comprende..."* (Radicado N° 13-054394-0016-0000, página 13).

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

Características Esenciales	D2	D3
Un método para controlar el procesamiento de materiales particulados por un sistema de separación electrostática, tal método comprende:	Un método para controlar un separador electrostático (22). (Reiv. 1)	Proceso para la separación de diferentes especies de los constituyentes materiales de una mezcla de partículas que pasan a través de un campo eléctrico establecido entre electrodos y sin necesidad de transporte gravitacional o neumático. (Reiv. 1)
Procesar un material particulado en un sistema triboeléctrico de separación electrostática tipo correa contra corriente	No menciona	(a) De carga triboeléctrica partículas de cada especie por el contacto superficial, (b) transportar mecánicamente las partículas de polaridades netas como en dos corrientes de cada uno de polaridad neta opuesta corriendo cerca unos

¹<http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2007014402A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20070201&DB=&locale=>

²<http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=4839032A&KC=A&FT=D&ND=&date=19890613&DB=&locale=>

Determinar al menos una variable de entrada del proceso de separación electrostática y al menos una variable de salida que indique al menos una propiedad a ser controlada en el sistema de separación electrostática;	Método que comprende la selección de un valor de punto de ajuste para el grado de una de las corrientes de productos que salen de un separador. (Reiv. 1)	de otros entre dichos electrodos tanto dichas corrientes que se mueven transversalmente a dicho campo eléctrico. (Reiv. 1)
Medición en línea a intervalos de tiempo espaciados de al menos una variable de salida del sistema de separación electrostática mediante un analizador en línea;	Para mantener dicho grado flujo de salida generalmente en el valor del punto de ajuste, el seguimiento manualmente el rendimiento y el ajuste manual de la segunda variable de control para optimizar el rendimiento, mientras que continuamente y mantener dicho grado flujo de salida generalmente en el valor de consigna. (Reiv. 1)	c) electrostáticamente separar partículas cargadas de cada especie en el campo eléctrico establecido entre electrodos separados no más de aproximadamente 10 mm, sustancialmente exclusivamente de acuerdo con sus respectivas polaridades. (Reiv. 1)
Seleccionar un intervalo objetivo para al menos una variable de salida; comparar la variable de salida medida con el intervalo objetivo para generar una señal de salida; y	Caracterizado por ajustar manualmente una segunda variable de control del separador (22), lo que permite dicho ajuste automático de dicha primera variable de control en respuesta a la resultado de la medición se lleve a cabo. (Reiv. 1)	No menciona
Automáticamente ajustar mediante un sistema de control la al menos una variable de entrada en respuesta a un proceso basado al menos en parte en una señal de salida.	Utilizando el resultado de la medición para ajustar una primera de las variables de control del separador (22) de forma automática mediante la aplicación de un controlador para mantener el grado de dicha una corriente de producto en general con el valor del punto de ajuste. (Reiv. 1)	No menciona

El documento D2 se considera el más cercano dentro del estado de la técnica porque revela método para controlar un separador electrostático.

La diferencia entre la invención, definida por la reivindicación 1 y el método de separación electrostático de D2 consiste en que este último no menciona un sistema triboeléctrico de separación electrostático.

El efecto que logra el incluir el separador triboeléctrico, es el de generar una separación por efecto de la fricción y carga eléctrica, lo cual hace que la separación se produzca de manera más efectiva.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método de separación electrostática conocido del documento D2 para generar una separación por efecto de la fricción y carga eléctrica, y de esta forma que la separación se produzca de manera más efectiva?

Sin embargo el documento D3 anticipa la implementación de carga triboeléctrica que produce una separación superficial en el siguiente fragmento: “(a) de carga triboeléctrica partículas de cada especie por el contacto superficial, (b) transportar mecánicamente las partículas de polaridades netas como en dos corrientes de cada uno de polaridad neta opuesta corriendo cerca unos de otros entre dichos electrodos tanto dichas corrientes que se mueven transversalmente a dicho campo eléctrico”. (Reiv. 1)

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la carga de separación triboeléctrica del documento D3 en el método de separación electrostática documento D2 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Por su parte, la reivindicación 65 consiste en: *“Un aparato para separar mezclas particuladas que comprende: un punto de alimentación para recibir el material particulado...”* (Radicado N° 13-054394-0016-0000, página 22).

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

Características Esenciales	D2	D3
Un aparato para separar mezclas particuladas que comprende:	Un sistema de control para un separador electrostático (22). (Reiv. 13)	Aparato para la separación de diferentes especies de los constituyentes materiales de una mezcla de partículas. (Reiv. 9)
un punto de alimentación para recibir el material particulado;	La rampa de alimentación (24) (Fig. 2)	
un sistema triboeléctrico de separación electrostática tipo correa contra corriente;	No menciona	Así como para llevar a cabo las colisiones intensas entre dichas partículas y dichos electrodos, con lo que se carga triboeléctricamente y el lugar en las superficies de dichas cargas eléctricas donde las partículas resultan separadas a partir de dichas colisiones. (Reiv. 9)
un sensor en línea con una fluida comunicación con el material particulado y configurado para medir una variable de salida del material particulado y	La medición de la calidad de dicho dijo una corriente de producto, utilizando el resultado de la medición para ajustar una primera de las variables de control del separador (22) de forma automática mediante la aplicación de un controlador para mantener el grado de dicha una corriente de producto en general con el valor del punto de ajuste, caracterizado por ajustar manualmente una segunda variable de control del separador (22) (Reiv. 1). Igualmente se mide con un sensor (30) el caudal de flujo (Pág. 11, Párr. 3).	No menciona
un control configurado para recibir una señal de salida del sensor en línea basándose al menos en parte en una variable de salida medida y el control de al menos una variable de entrada del sistema de separación electrostática basado al menos en parte en la señal de salida.	Medios para controlar automáticamente una de las variables de control del separador (22) en respuesta a una señal de salida de los medios de análisis (30) a ajustar el grado de dicha corriente de un producto a un valor del punto de ajuste mediante la aplicación de un controlador simple. (Reiv. 13)	No menciona

El documento D2 se considera el más cercano dentro del estado de la técnica porque revela un sistema para controlar un separador electrostático.

La diferencia entre la invención, definida por la reivindicación 65 y el aparato de separación electrostático de D2 consiste en que este último no menciona un sistema triboeléctrico de separación electrostático.

El efecto que logra el incluir el separador triboeléctrico, es el de generar una separación por efecto de la fricción y carga eléctrica, lo cual hace que la separación se produzca de manera más efectiva.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato de separación electrostática conocido del documento D2 para generar una separación por efecto de la fricción y carga eléctrica, y de esta forma que la separación se produzca de manera más efectiva?

Sin embargo el documento D3 anticipa la implementación de carga triboeléctrica que produce una separación superficial en el siguiente fragmento: “(a) de carga triboeléctrica partículas de cada especie por el contacto superficial, (b) transportar mecánicamente las partículas de polaridades netas como en dos corrientes de cada uno de polaridad neta opuesta corriendo cerca unos de otros entre dichos electrodos tanto dichas corrientes que se mueven transversalmente a dicho campo eléctrico”. (Reiv. 1)

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la carga de separación triboeléctrica del documento D3 en el aparato de separación electrostática documento D2 para llegar así al objeto de la reivindicación 65 de la solicitud. Por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo

Se recuerda al solicitante, tener en cuenta las objeciones de claridad respecto al capítulo reivindicatorio mencionadas en el numeral 4 del presente oficio.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	WO2007/014402	1 y 65	Nivel inventivo
D3	US 4839032	1 y 65	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

Argumentos con respecto a D1

1. El señor solicitante argumenta que el documento anteriormente trasladado como D1, no menciona un sistema de separación triboeléctrico y por tanto que dicho documento no puede afectar la novedad de la invención.
2. También afirma el solicitante que el estudio de nivel inventivo no es válido debido a la misma razón anteriormente expuesta, ya que combinando las características de los documentos D1 y D3, no se puede derivar un sistema triboeléctrico de separación de partículas.

Sobre los argumentos presentados por la solicitante, este Despacho encontró que efectivamente los documentos D1 y D2 no cuentan con dicho sistema triboeléctrico de separación, por lo cual esta característica no es obvia a la luz de dichos documentos, sin embargo mediante el análisis expuesto en el presente oficio, los documentos D2 y D3 presentan características que en combinación hacen que el efecto de la presente solicitud sea obvio, por lo que se hace necesario emitir el presente requerimiento.

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 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.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2016-06-21

Elaboró: Daniel Fernando Pulido Vargas

Revisó: Rachid Ponce Vergel