



info@romeroraad.com www.romeroraad.com

Calle 70A # 4 - 80 PBX: 57 1 + 7430627
Bogotá, D.C. - Colombia, Fax: 57 1 + 7550296

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-264626- -00004-0000

Fecha: 2014-12-09 15:40:37 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 14

ASUNTO Solicitud Patente Invención No. **13-264.626**
Solicitante **SULVARIS, INC.**
Oficio **9290**

DANILO ROMERO RAAD, identificado como aparece al pie de mi firma, con domicilio en la Calle 70A No. 4-80, Bogotá D.C., obrando como apoderado de **SULVARIS, INC.** domiciliado en Canadá, solicitante de la patente en cuestión, en respuesta al oficio No. 9290 notificado por fijación en lista el 5 de agosto de 2014, me permito manifestar:

1. Modificaciones a la solicitud

En primer lugar, considerando las disposiciones del artículo 34 de la Decisión 486 para que el solicitante pueda modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, me permito adjuntar a este memorial nuevo capítulo reivindicatorio que consta de doce (12) reivindicaciones, en el cual se realizaron las siguientes modificaciones:

- Como primera medida, se cancelaron las antiguas reivindicaciones 3 a 7, 11, 13, 17 y 21 a 23.

Sumado a lo anterior, se modificaron las antiguas reivindicaciones 1, 8, 9, 10,



12, 14 a 6 y 18 de la siguiente forma:

- La reivindicación 1 ha sido modificada para fines de claridad para incorporar el asunto (parcialmente) de la reivindicación 3 (ahora cancelada). El soporte se encuentra en la memoria descriptiva presentada por ejemplo, en la página 6, líneas 15 a 21 y en la reivindicación original 3.
- Las reivindicaciones 8 y 9 (ahora las reivindicaciones 3 y 4) han sido modificadas para fines de claridad para mencionar las fuentes de fosfato y potasio, respectivamente. El soporte se encuentra en la memoria descriptiva presentada por ejemplo, en la página 6, líneas 15 a 21 y en las reivindicaciones originales 8 y 9.
- La reivindicación 10 (ahora reivindicación 5) ha sido modificada para incorporar el asunto de la reivindicación 11 (ahora cancelada) para especificar los micronutrientes. El soporte se encuentra en la memoria descriptiva presentada por ejemplo, en la página 7, líneas 12 a 16 y en la reivindicación original 11.
- La reivindicación 12 (ahora reivindicación 6) ha sido modificada para incorporar el asunto de la reivindicación 13 (ahora cancelada) para especificar los aditivos. El soporte se encuentra en la memoria descriptiva presentada por ejemplo, en la página 7, líneas 22 a 25 y en la reivindicación original 13.
- La reivindicación 14 (ahora reivindicación 7) ha sido modificada para indicar que la corriente de ácido sulfúrico del paso "d" se hace reaccionar con fosfato para formar ácido fosfórico, y el ácido fosfórico es convertido a un fertilizador a base de fosfato y sulfato de calcio. El soporte se encuentra en la memoria descriptiva presentada por ejemplo, en la página 10, líneas 9 a 13 y en las reivindicaciones originales 8 y 9.



- La reivindicación 15 (ahora reivindicación 8) ha sido modificada para fines de claridad para mencionar que una fuente de fosfato es roca que contiene fosfato. El soporte se encuentra en la memoria descriptiva presentada por ejemplo, en la página 10, líneas 9 a 13.
- La reivindicación 16 (ahora reivindicación 9) ha sido modificada para indicar que la corriente de ácido sulfúrico del paso "d" se hace reaccionar con uno o más micronutrientes a base de óxido para producir uno o más micronutrientes a base de sulfato, y para incorporar el asunto de la reivindicación 17 (ahora cancelada) para especificar los micronutrientes a base de óxido. El soporte se encuentra en la memoria descriptiva presentada por ejemplo, en la página 7, líneas 17 a 21 y en la reivindicación original 17.
- La reivindicación 18 (ahora reivindicación 10) ha sido modificada para indicar que la corriente de ácido sulfúrico del paso "d" se hace reaccionar con cloruro de potasio para producir sulfato de potasio y un subproducto ácido débil. El soporte se encuentra en la memoria descriptiva presentada por ejemplo, en la página 10, líneas 14 a 16.

Con relación a las modificaciones anteriormente mencionadas, el solicitante manifiesta que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la solicitud en estudio y se realizaron con el fin de superar las objeciones de claridad, unidad de invención, novedad y nivel inventivo, planteadas por el examinador en el oficio para el cual se está presentando respuesta.

2. Cumplimiento de los requisitos de patentabilidad



a. Claridad de las reivindicaciones

Con relación a la claridad de la solicitud definida en el artículo 30 de la Decisión 486, es deseo del solicitante manifestar que las nuevas reivindicaciones 1 a 12 que se encuentran vigentes y pendientes para la presente solicitud cumplen con el requisito de claridad, tal como puede ser claro para una persona versada en la materia.

Ahora bien, el examinador indica que las antiguas reivindicaciones 3, 10, 12 y 16 supuestamente no son claras por indicar los términos generales "*fuentes de nitrógeno, fuentes de carbono, fuentes de potasio, fuentes de fosfato, micronutrientes, aditivos y micronutrientes a base de óxido*", a lo cual el solicitante establece que con el fin de avanzar en el trámite y sin ceder a la objeción, se ha cancelado la reivindicación 3 sin perjuicio, y se ha modificado las reivindicaciones 10, 12 y 16 (ahora las reivindicaciones 5, 6 y 9) para fines de claridad para que mencionen términos más precisos. En vista de las modificaciones hechas por el Solicitante, esta objeción carece de fundamento.

Del mismo modo, el oficio No. 9290 establece que las reivindicaciones 14, 16 y 18 supuestamente no son claras por hacer referencia a la corriente de ácido sulfúrico del paso (c) de la reivindicación 1, pero el paso no menciona una corriente de ácido sulfúrico sino una de dióxido de azufre. Así, con el fin de avanzar en el trámite y sin ceder a la objeción, nuevamente indicamos que el Solicitante ha cancelado la reivindicación 3 sin perjuicio, y ha modificado las reivindicaciones 14, 16 y 18 (ahora las reivindicaciones 7, 9 y 10) para hacer referencia al paso d).

De otra parte, de acuerdo con la opinión del examinador, la reivindicación 15



supuestamente no es clara por carecer de una base antecedente adecuada para el término "*fuelle de fosfato*". Así, con el fin de avanzar en el trámite y sin ceder a la objeción, el Solicitante ha cancelado la reivindicación 3 sin perjuicio, y ha modificado la reivindicación 15 (ahora la reivindicación 8) para que dependa de la reivindicación 7. En vista de las modificaciones hechas por el Solicitante, esta objeción también carece de fundamento.

En consecuencia, el solicitante establece que las nuevas reivindicaciones 1 a 12 cumplen con el requisito de claridad tal como se encuentra definido en el artículo 30 de la Decisión 486.

b. Claridad de la descripción

Ahora bien, con relación a la claridad del capítulo descriptivo, el examinador ha manifestado que el mismo cumple con las disposiciones del artículo 28 de la Decisión 486, cuando indica que "*La descripción, aunque **es clara y permite a la persona versada en la materia comprender el objeto de la solicitud**, presenta algunos errores que pueden generar confusión...*" (el subrayado es nuestro), razón por la cual el solicitante manifiesta que los supuestos errores son simplemente formalismos de términos que han sido claramente identificados y corregidos o interpretados correctamente por el examinador, razón por la cual se le recuerda a dicho examinador que la ley le permite realizar estas modificaciones de hecho, ya que son de índole formal y no afectan el sentido de la invención ni la definición de la misma a lo largo de la descripción.

Por lo tanto, la presente solicitud también cumple con lo dispuesto en el artículo 28, tal como se indicó anteriormente.



c. Unidad de Invención

Ahora bien, con relación a las disposiciones del artículo 25 de la Decisión 486 con respecto al requisito de unidad de invención, el solicitante desea manifestar que se selecciona el Grupo I (antiguas reivindicaciones 1 a 20) para que sean examinadas. Así mismo, el solicitante también se reserva el derecho de presentar solicitudes divisionales con respecto al asunto eliminado.

De este modo, es importante resaltar que las nuevas reivindicaciones 1 a 12 incluyen una única reivindicación independiente seguida por una pluralidad de reivindicaciones dependientes, razón por la cual se cumple con el requisito de unidad de invención, ya que se define un único concepto inventivo.

d. Novedad y Nivel Inventivo

En primer lugar, con relación al cumplimiento de los requisitos de novedad y nivel inventivo, el examinador establece en su concepto técnico que las antiguas reivindicaciones 1 a 20 carecen de dichos requisitos a la luz de los documentos D1 (US 2067311), D2 (WO 2008/022461) y D3 (US 2003442), los cuales enseñan *"un método para la purificación de una corriente gaseosa contaminada con amoníaco y sulfuro de hidrógeno"*, *"un método para la obtención de una matriz de carbono activado impregnada con ácido formada por la adición de un ácido mineral sobre un material carbonoso"* y *"un método para la fabricación de ácido sulfúrico"*, respectivamente.

A este respecto, el solicitante manifiesta que la nueva reivindicación independiente 1 define *"Un método para producir un fertilizante a base de sulfato o de fosfato a partir de una corriente de desechos o de subproductos"*



que comprende sulfuro de hidrógeno, dicho método comprende: a. Crear una corriente de materia prima a partir de la corriente de desechos o de subproductos; b. Alimentar la corriente de materia prima y aire a un horno; c. Quemar la corriente de gas ácido para producir una corriente que comprenda dióxido de azufre; d. Alimentar la corriente de dióxido de azufre a un reactor para producir una corriente que comprenda ácido sulfúrico y una corriente de desechos gaseosos; y e. Hacer reaccionar el ácido sulfúrico con potasio o fosfato para convertir el ácido sulfúrico a un fertilizante a base de fosfato o sulfato", donde la invención allí definida está dirigida a un método para producir un fertilizante, el cual difiere del estado del arte y además cuenta con una serie de ventajas y supera problemas existentes en la técnica, tal como se demostrará a continuación de forma detallada haciendo relación a las objeciones del examinador a las antiguas reivindicaciones, tal como se encuentra definido en el oficio No. 9290.

En primer lugar, las reivindicaciones 1 a 5 fueron objetadas por carecer de novedad y de nivel inventivo con base en D1 (US 2.067.311), a lo cual el Solicitante respetuosamente disiente de esta objeción. Así, con el fin de avanzar en el trámite y sin ceder a la objeción, el Solicitante ha cancelado las reivindicaciones 3 a 5 sin perjuicio, y ha modificado la reivindicación 1 para mencionar el paso de hacer reaccionar una fuente de potasio o fosfato con ácido sulfúrico para producir un fertilizante. Por el contrario, el documento D1 no revela de manera específica ni una fuente de potasio ni de fosfato como se menciona en la reivindicación modificada 1.

Del mismo modo, resaltamos que dicha anterioridad D1 revela un método que incluye hacer reaccionar una fuente de nitrógeno, a saber amoníaco, con ácido sulfúrico para formar un sulfato de amonio. Por lo tanto, el lenguaje de las



reivindicaciones modificadas se distingue de las enseñanzas de D1. Así, debido a que el Solicitante considera que la reivindicación independiente 1 se distingue de manera patentable de la técnica anterior por esta razón no hay bases para la objeción de la reivindicación dependiente 2 y por lo tanto, se solicita de manera respetuosa que se reconsideren y retiren estas objeciones.

De otra parte, el examinador establece que las reivindicaciones 3 y 6 carecen de nivel inventivo con base en D1 y D2 (WO 2008/022461), donde dicho documento D2 es mencionado porque revela fuentes de carbono y un método para producir una matriz de carbono poroso impregnada con ácido sulfúrico.

Así las cosas, con el fin de avanzar en el trámite y sin ceder a la objeción, el Solicitante ha cancelado las reivindicaciones 3 y 6 sin perjuicio. En vista de las modificaciones hechas por el Solicitante, esta objeción queda sin fundamento.

Ahora bien, el oficio 9290 indica que las reivindicaciones 8, 9, 12 a 14 y 18 fueron objetadas por carecer de nivel inventivo con base en D1 y D2 en vista del conocimiento general común en la técnica, a lo cual el Solicitante respetuosamente manifiesta que está en total desacuerdo, toda vez que las enseñanzas de D1 y D2 cuando son combinadas no revelan todas las limitaciones de la invención reivindicada, y una persona versada en la materia no estaría motivada a combinar las enseñanzas de las referencias, lo cual es particularmente cierto cuando se considera la invención como un todo.

Así, el Solicitante sostiene que la reivindicación 1 modificada menciona una combinación de pasos que no se encuentran mostrados juntos en ninguna de las referencias mencionadas o cuando estas referencias son combinadas.

Del mismo modo, los documentos D1 y D2 no enseñan ni sugieren el paso de hacer reaccionar una fuente de potasio o de fosfato con ácido sulfúrico para producir un fertilizante, tal como lo requiere la nueva reivindicación 1. A lo sumo, D1 revela un método que incluye hacer reaccionar una fuente de nitrógeno con ácido sulfúrico para formar sulfato de amonio, y D2 revela un método para producir una matriz de carbono impregnada con ácido mineral por medio de mezclar un material de biomasa carbonácea y ácido mineral que puede ser ácido sulfúrico.

Por lo tanto, el lenguaje de la reivindicación 1 se distingue de las enseñanzas de D1 y D2. Así, las reivindicaciones 8, 9, 12, 14 y 18 (ahora las reivindicaciones 3, 4, 6, 7 y 10) dependen directamente de la reivindicación 1 y debido a que el Solicitante considera que la reivindicación modificada 1 se distingue de manera patentable de la técnica anterior, no hay base para la objeción de las reivindicaciones dependientes.

De otra parte, el Examinador alega que diversas reacciones químicas y aditivos son conocidos en la técnica por la producción comercial de un fertilizante de fosfato soluble (reivindicación 8), fertilizante de sulfato de potasio (reivindicaciones 9 y 18) y fosfato de amonio/calcio (reivindicación 14). Como un ejemplo, el Examinador menciona el proceso Mannheim en el cual cloruro de potasio reacciona con ácido sulfúrico para producir sulfato de potasio y ácido hidrocórico.

Sin embargo, el Solicitante respetuosamente sostiene que el asunto es "**la invención como un todo**" no solamente unas pocas características de la invención reivindicada. Así, tal como se discutió previamente, ninguna de las referencias de la técnica anterior citadas D1 o D2 revela el método del

Solicitante el cual incluye hacer reaccionar ácido sulfúrico con una fuente de potasio o de fosfato para producir un fertilizante a base de fosfato o a base de sulfato. Para cada una de las reivindicaciones objetadas 8, 9, 14 y 18, el Examinador simplemente menciona una única reacción química que lleva a la transformación de un conjunto de sustancias químicas a otro.

De este modo, es claro que ninguno de los pasos de la reivindicación modificada 1 es enseñado o sugerido en su totalidad por D1, D2 o las reacciones químicas mencionadas cuando son tomadas solas o en combinación. Debido a que la invención, como un todo, no se encuentra revelada ni sugerida por D1, D o el conocimiento general común en la técnica, las reivindicaciones son novedosas e inventivas. Se solicita de manera respetuosa que se reconsideren y retiren estas objeciones.

Finalmente, las antiguas reivindicaciones 19 y 20 fueron objetadas por carecer de nivel inventivo con base en D1 y D3 (US 2.003.442), donde dicha anterioridad D3 es mencionada por revelar la generación de vapor utilizando una corriente de dióxido de azufre que sale de la cámara de combustión.

A este respecto, el Solicitante respetuosamente disiente de esta objeción, toda vez que las antiguas reivindicaciones dependientes 19 y 20 (ahora las reivindicaciones 11 y 12) son distinguibles desde el punto de vista patentable por lo menos por las mismas razones que se discutieron con anterioridad con respecto a la reivindicación 1 de la cual dependen. Por consiguiente, se solicita de manera respetuosa el retiro de esta objeción.

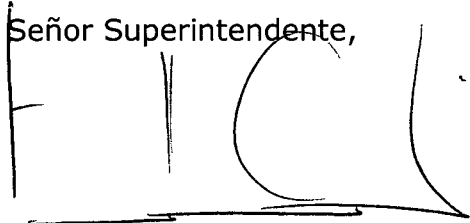
Por lo tanto, las nuevas reivindicaciones 1 a 12 de la presente solicitud cumplen con el requisito de novedad y nivel inventivo, tal como se encuentra

definido en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 y de acuerdo con los lineamientos definidos en el Manual Andino de Patentes y la Guía para Examinadores de esa Superintendencia, tal como se indicó previamente.

En conclusión, me permito establecer que gracias a las modificaciones realizadas y los argumentos expuestos anteriormente, la presente solicitud cumple cabalmente con los requisitos de claridad, novedad y nivel inventivo respecto al método expuesto en las nuevas reivindicaciones 1 a 12.

Por lo tanto, solicito a ese despacho reconocer estos requisitos y conceder el privilegio de patente de invención a la solicitud de mi mandante.

Señor Superintendente,



DANILO ROMERO RAAD

C.C. 79.547.689 de Bogotá

T.P. 79.289 del C.S. de la J.

REIVINDICACIONES

1. Un método para producir un fertilizante a base de sulfato o de fosfato a partir de una corriente de desechos o de subproductos que comprende sulfuro de hidrógeno, dicho método comprende:

a. Crear una corriente de materia prima a partir de la corriente de desechos o de subproductos;

b. Alimentar la corriente de materia prima y aire a un horno;

c. Quemar la corriente de gas ácido para producir una corriente que comprenda dióxido de azufre;

d. Alimentar la corriente de dióxido de azufre a un reactor para producir una corriente que comprenda ácido sulfúrico y una corriente de desechos gaseosos; y

e. Hacer reaccionar el ácido sulfúrico con potasio o fosfato para convertir el ácido sulfúrico a un fertilizante a base de fosfato o sulfato.

2. El método de la reivindicación 1, en donde la corriente de desechos o de subproductos es una corriente de gas ácido producida en un proceso de endulzamiento de gas amargo o un proceso de gasificación de carbón.

3. El método de la reivindicación 2, en donde una fuente de fosfato comprende una roca o mineral que contiene fosfato.

4. El método de la reivindicación 2, en donde una fuente de potasio comprende una sal de potasio, un muriato de potasa, u óxido de potasio.

5. El método de la reivindicación 1, en donde uno o más micronutrientes son añadidos al momento de convertir el ácido sulfúrico a un fertilizante a base de sulfato, en donde el uno o más micronutrientes comprenden manganeso, zinc, cobre, selenio, magnesio, boro o molibdeno.

6. El método de la reivindicación 1, en donde uno o más aditivos son añadidos al fertilizante a base de fosfato o sulfato, en donde el uno o más aditivos son seleccionados de agentes de dispersión, agentes de aglomeración, agentes de recubrimiento, agentes para incrementar la resistencia al aplastamiento y la protección contra la humedad, agentes de control de polvo o agentes que ayudan a la granulación.

7. El método de la reivindicación 1, en donde la corriente de ácido sulfúrico del paso d) se hace reaccionar con fosfato para formar ácido fosfórico, y el ácido fosfórico es convertido a un fertilizante a base de fosfato y sulfato de calcio.

8. El método de la reivindicación 7, en donde una fuente de fosfato es roca que contiene fosfato.

9. El método de la reivindicación 1, en donde la corriente de ácido sulfúrico del paso d) se hace reaccionar con uno o más micronutrientes a base de óxido para producir uno o más micronutrientes a base de sulfato, en donde el uno o más micronutriente a base de óxido comprende óxido de hierro, óxido de magnesio u óxido de zinc.

10. El método de la reivindicación 1, en donde la corriente de ácido sulfúrico del paso d) se hace reaccionar con cloruro de potasio para producir sulfato de potasio y un subproducto ácido débil.

11. El método de la reivindicación 1, el cual comprende el paso adicional de:

- a. Pasar la corriente de dióxido de azufre a través de un generador de vapor para producir vapor y una corriente de dióxido de azufre enfriada;
- b. Depurar y deshumidificar la corriente de dióxido de azufre enfriada para producir una corriente de dióxido de azufre rica y seca; y
- c. Alimentar la corriente de dióxido de azufre deshumidificada y depurada a un reactor para producir la corriente de ácido sulfúrico.

12. El método de la reivindicación 11, en donde la corriente generada del generador de vapor es utilizada en la generación de electricidad.