

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:84774

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-264626

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 8 de noviembre de 2013, con el N° 13-264626-00000-0000, por la(s) sociedad(es) Sulvaris, Inc., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “CONVERSIÓN DE GAS ÁCIDO A FERTILIZANTES A BASE DE SULFATO O FOSFATO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/CA2012/000377 del 20 de abril de 2012.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 680 del 29 de noviembre de 2013, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 3749, notificado por fijación en lista el 21 de abril de 2015, se requirió a la solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 13-264626-00006-0000 del 15 de julio de 2015, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nueva(s) reivindicación(es) 1 a 11 que reemplaza(n) las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina “*Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.*”

SEXTO: Que las reivindicaciones 1 a 11, no cumplen con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:84774

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-264626

6.1. Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de aprovechar las corrientes de gases ácidos, obtenidas como subproductos de la industria petroquímica, para transformarlas en productos fertilizantes. Para resolver este problema técnico, la solicitud estudiada proporciona un método para producir un fertilizante a base de sulfato o a base de fosfato a partir de una corriente de un gas como el sulfuro de hidrógeno.

6.2. Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 20 de abril de 2011, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de la cual se invoca prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró (encontraron) el (los) siguiente(s) documento(s) que anticipa(n) el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	Artículo 1	"WSA meeting industry demands"	2007
D2	Libro 1	"Tecnología de los Fertilizantes"	1971

El documento D1¹ divulga un método para la transformación de una corriente gaseosa que contiene sulfuro de hidrógeno (Pág. 82, Pág. 80, Fig. 2).

El documento D2² divulga métodos de producción de fertilizantes a base de ácido sulfúrico que reacciona con sales de potasio o fosfatos (Págs. 45 y 67).

6.3. Nivel Inventivo.

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: *"Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica"*.

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no tienen nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: *"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 (...)" (incluida bajo el radicado N°*

1 JK Laursen y FE Jensen. Sulphur 312.Haldor Topsoe. Septiembre-octubre 2007

2 P. Morel. Editorial Andrés Bello. 1971. Págs. 36, 45 y 67. books.google.es/books?id=OhUHNrsc8MC

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:84774

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-264626

13-264626-00006-0000).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en el (los) documento(s) D1 y D2 que representa(n) el estado de la técnica:

Tabla 1

Características esenciales	D1	D2
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:	Transformación del sulfuro de hidrógeno en ácido sulfúrico (Pág. 82, Pág. 80, Fig. 2).	Método de producción de fertilizante a base de roca fosfórica (Pág. 45).
Crear una corriente de materia prima a partir de la corriente de desechos o de subproductos.	Se tiene subproductos de la gasificación de carbón o de la industria petroquímica (Pág. 80).	No se menciona
Alimentar la corriente de materia prima y aire a un horno.	La corriente de sulfuro de hidrógeno se mezcla con aire y se introduce a una cámara de combustión (Pág. 82, Pág. 80, Fig. 2).	No se menciona
Quemar la corriente de materia prima para producir una corriente que comprenda dióxido de azufre.	El dióxido de azufre es formado en el horno (Pág. 82, Pág. 80, Fig. 2).	No se menciona
Alimentar la corriente de dióxido de azufre a un reactor para producir una corriente que comprenda ácido sulfúrico y una corriente desechos gaseoso; y	El dióxido de azufre formado en el horno se conduce a través de un lecho con catalizador y el trióxido de azufre es absorbido para formar ácido sulfúrico (Pág. 82, Pág. 80, Fig. 2).	No se menciona
Hacer reaccionar el ácido sulfúrico con potasio o fosfato para convertir el ácido sulfúrico a un fertilizante a base de fosfato o sulfato.	No se menciona	Se tiene la roca fosfórica y se le adiciona ácido sulfúrico para producir ácido fosfórico, superfosfato o fosfato de amonio, se tiene como subproducto sulfato de calcio (Pág. 45).

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, pues divulgan métodos de obtención de ácido sulfúrico y fertilizantes.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:84774

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-264626

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1, y el método descrito en el documento D1 consiste en que en el documento D1 no se mencionan la posibilidad de generar fertilizantes a partir de ácido sulfúrico.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1, y el método descrito en el documento D2 consiste en que en el documento D2 no se menciona el proceso de obtención del ácido sulfúrico a partir del sulfuro de hidrógeno.

El efecto que logra hacer reaccionar el ácido sulfúrico con una fuente de potasio o fosfato es lograr fertilizantes a base de fosfato o sulfato de manera más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así “¿cómo modificar el método descrito en el documento D1 para obtener fertilizantes a base de fosfato o sulfato de manera más eficiente?”.

Sin embargo, el empleo de ácido sulfúrico para la producción de fertilizantes a base de fosfato ya ha sido reportado por el documento D2, que se refiere a un método para la obtención de ácido fosfórico, fosfato de amonio o superfosfato (Pág. 45).

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia incluiría la reacción del ácido sulfúrico con la roca fosfórica del documento D2 en el método de la anterioridad D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1, lo cual es considerado obvio y, por lo tanto, sin altura inventiva. Cabe decir que el documento D1 enseña un procedimiento eficaz para la recuperación de azufre a partir de diversas fuentes en la forma de ácido sulfúrico calidad comercial (Pág. 80, Párr. 1), donde se tiene subproductos de la gasificación de carbón o de la industria petroquímica (Pág. 80), los cuales contienen sulfuro de hidrógeno. La corriente de sulfuro de hidrógeno se mezcla con aire y se introduce a una cámara de combustión, el dióxido de azufre formado en el horno se conduce a través de un lecho con catalizador y el trióxido de azufre es absorbido para formar ácido sulfúrico, por lo cual, se presenta la transformación del sulfuro de hidrógeno en ácido sulfúrico (Pág. 82, Pág. 80, Fig. 2). (Pág. 82, Pág. 80, Fig. 2). (Pág. 82, Pág. 80, Fig. 2). Por su parte, el documento D2 enseña que se utilizan dos tipos generales de ácido sulfúrico en la producción de superfosfato y de ácido fosfórico por vía húmeda: ácido nuevo o virgen producido a partir de azufre elemental, piritas, yesos y gases industriales y ácido sobrante o de desecho, derivado de industrias (...) (Pág. 26, Párrs. 1 y 2). Este ácido es el punto de partida para varios fertilizantes fosfatados. Se tiene la roca fosfórica y se le adiciona ácido sulfúrico para producir ácido fosfórico, superfosfato o fosfato de amonio, se tiene como subproducto sulfato de calcio (Pág. 45). Por lo cual, dado que la invención no muestra un efecto técnico sorprendente e inesperado con relación al estado de la técnica, una persona versada en la materia, estaría motivada a aprovechar el ácido sulfúrico obtenido de la transformación del sulfuro de hidrógeno a partir subproductos de la gasificación del carbón o de la industria petroquímica para la fabricación de fertilizantes. Es así, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un diseño de procesos, lo cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:84774

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-264626

la materia que trabaje en el aprovechamiento de subproductos y producción de fertilizantes.

Por su parte, las reivindicaciones dependientes 2 a 11 no mencionan características inventivas adicionales, por lo tanto, tampoco se pueden considerar inventivas.

Por otro lado, el artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, señala:

“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.

Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple.”

En cuanto a las reivindicaciones 1 a 4, 6, 8 y 11 del radicado No 13-264626-00006-0000 del expediente administrativo, es importante precisar que son reivindicaciones que no se ajustan a los parámetros establecidos en el artículo 30 anteriormente transcrito, por cuanto, se incluyen términos generales como son: *“corriente de desechos o de subproductos”, “corriente de desechos”, “gas ácido”, “mineral”, “una sal de potasio”, “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” y “agentes que ayudan a la granulación”,* lo 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.

Por otro lado, se incluyen características funcionales como por ejemplo: *“para producir una corriente que comprenda dióxido de azufre”, “para producir una corriente que comprenda ácido sulfúrico y una corriente de desechos gaseosos”, “para convertir el ácido sulfúrico a un fertilizante a base de fosfato o sulfato”,* lo cual, si bien pueden mencionarse en las reivindicaciones para dar claridad a las mismas, no le puede dar la novedad y/o el nivel inventivo a la invención, ya que no son características técnicas esenciales. Se reitera que un método se caracteriza por las secuencia de etapas con sus condiciones técnicas para llevarlo a cabo.

Respecto a los argumentos de la solicitante, en cuanto a que *“...el examinador indica que las reivindicaciones 1 a 4, 6, 8 y 11 carecen de claridad “porque las expresiones ‘corriente de desechos o de subproductos’, ‘gas ácido’, ‘mineral’ (...), son generales no permiten distinguir la invención del estado de la técnica”, a lo cual el solicitante muy*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:84774

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-264626

respetuosamente manifiesta que no está de acuerdo con dichas afirmaciones, toda vez que considera que el respaldo o soporte para los términos reside en la memoria descriptiva presentada, tal como se puede ver a partir de una lectura de dicha descripción, ya demás, los términos tienen significados reconocidos en la técnica tal y claros para una persona mediamente versada en la materia (...)", es importante precisar que la invención no queda claramente definida dado que 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, por lo cual, no se delimita el objeto de la solicitud, y no es claro el alcance de la solicitud.

En referencia al argumento de la solicitante a favor del nivel inventivo de la solicitud, *"...las enseñanzas de D1 están predominantemente enfocadas en recuperar el azufre como un producto final únicamente en la forma de ácido sulfúrico concentrado de grado comercial, pero no existe una enseñanza adicional de "hacer reaccionar al ácido sulfúrico con potasio o fosfato para convertir el ácido sulfúrico a un fertilizante a base de fosfato o a base de sulfato", tal como se define en la reivindicación independiente 1 de la solicitud en estudio. Por su parte el documento D2 no soluciona la deficiencia de D1 como la referencia principal. Por el contrario, la anterioridad D2 es citada por sus enseñanzas de lograr un ácido sulfúrico con roca fosfórica, fosfato de amonio o superfosfato, y el sulfato de calcio es obtenido como un subproducto, sin embargo, a la fuente de ácido sulfúrico no parece haberse originado de una corriente de desechos o de subproductos como la materia prima principal. En este sentido, se alega que D1 y D2 revelan aspectos de método simplemente de manera aislada", al respecto, es importante resaltar que los documentos D1 y D2 se utilizaron para el análisis de nivel inventivo, ya que comparten el mayor número de características técnicas esenciales con el producto y método(s) reivindicado y solucionan el problema técnico objetivo, al mencionar por ejemplo, en el documento D1 un procedimiento eficaz para la recuperación de azufre a partir de diversas fuentes en la forma de ácido sulfúrico de calidad comercial (Pág. 80, Párr. 1), donde se tiene subproductos de la gasificación de carbón o de la industria petroquímica (Pág. 80), los cuales contienen sulfuro de hidrógeno. La corriente de sulfuro de hidrógeno se mezcla con aire y se introduce a una cámara de combustión, el dióxido de azufre formado en el horno se conduce a través de un lecho con catalizador y el trióxido de azufre es absorbido para formar ácido sulfúrico, por lo cual, se presenta la transformación del sulfuro de hidrógeno en ácido sulfúrico (Pág. 82, Pág. 80, Fig. 2). (Pág. 82, Pág. 80, Fig. 2). (Pág. 82, Pág. 80, Fig. 2).*

Por su parte, el documento D2 enseña que se utilizan dos tipos generales de ácido sulfúrico en la producción de superfosfato y de ácido fosfórico por vía húmeda: ácido nuevo o virgen producido a partir de azufre elemental, piritas, yesos y gases industriales y ácido sobrante o de desecho, derivado de industrias (...) (Pág. 26, Párr. 1 y 2). Este ácido es el punto de partida para varios fertilizantes fosfatados. Se tiene la roca fosfórica y se le adiciona ácido sulfúrico para producir ácido fosfórico, superfosfato o fosfato de amonio, se tiene como subproducto sulfato de calcio (Pág. 45). Por lo cual, dado que la invención no muestra un efecto técnico sorpréndete e

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:84774

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-264626

inesperado con relación al estado de la técnica, una persona versada en la materia, estaría motivada a aprovechar el ácido sulfúrico obtenido de la transformación del sulfuro de hidrógeno a partir subproductos de la gasificación del carbón o de la industria petroquímica para la fabricación de fertilizantes. Es así, que una persona versada en la materia estaría motivada a combinar las enseñanzas de los documentos D1 y D2 para disponer de 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. Por lo tanto, es posible llegar a la invención reivindicada a partir de la combinación de ambos documentos.

Por otro lado, es importante mencionar que el método de la reivindicación 1, se caracteriza de forma muy general, pues aunque se enseñan las etapas no se enseñan las condiciones técnicas mediante las cuales se obtiene un producto o un resultado, no siendo claro si se busca proteger. Adicionalmente, se reitera que el método se caracteriza de forma muy general dado que incluye términos generales como lo son: “corriente de desechos o de subproductos”, “corriente de desechos”, “gas ácido”, “mineral”, “una sal de potasio”, “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” y “agentes que ayudan a la granulación”, que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Además, se incluyen características funcionales como los son: “para producir una corriente que comprenda dióxido de azufre”, “para producir una corriente que comprenda ácido sulfúrico y una corriente de desechos gaseosos”, “para convertir el ácido sulfúrico a un fertilizante a base de fosfato o sulfato”, lo cual, si bien pueden aparecer, no le puede dar nivel inventivo a la invención. A la luz de lo anterior se tiene que el método no se encuentra claramente definido por sus características técnicas esenciales, dado que aunque enseña las etapas técnicas no muestra las etapas con sus condiciones técnicas para llevarlo a cabo, por lo cual, tal como ya fue demostrado, la materia tal como fue reivindicada no está aportando alguna ventaja al arte previo, y dado que persisten las objeciones que al respecto fueron trasladadas en el nuevo capítulo reivindicatorio, esta Oficina considera que la invención carece de nivel inventivo.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentadas, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “CONVERSIÓN DE GAS ÁCIDO A FERTILIZANTES A BASE DE SULFATO O FOSFATO”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la(s)

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:84774

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-264626

sociedad(es) Sulvaris, Inc., advirtiéndole(s) que contra ella(s) procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 28 Oct 2015

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

DANILO ROMERO RAAD, DROMERO@ROMERORAAD.COM

Elaboró: Yenny Marcela Campos Borda
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez
Aprobó: José Luis Londoño FernÁndez