

Señor Director
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 16-007062- -00003-0000

Fecha: 2016-04-07 16:22:52 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 24

Trámite : 011 Evento : 379 Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 16-007062
Asunto : Solicitud de patente para MÉTODO PARA LA RECUPERACIÓN
DE UN SULFURO DE COBRE DE UNA MENA QUE CONTIENE
UN SULFURO DE HIERRO
Solicitante : EVONIK DEGUSSA GMBH

RESPUESTA A EXAMEN PRELIMINAR

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 826, notificado por fijación en lista el 9 de febrero de 2016.

I. MODIFICACIONES AL PLIEGO REIVINDICATORIO

Con el fin de atender las observaciones realizadas por el examinador de manera preliminar al examen de patentabilidad, el solicitante decide aportar un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 8 reivindicaciones.

Así, la solicitante ha modificado la reivindicación 1 para definir el método de la invención solicitada mediante sus etapas como sigue:

“un método para recuperar sulfuro de cobre de una mena que contiene un sulfuro de hierro, dicho método comprende las etapas de

- a) moler en húmedo la mena con medios de molienda,
 - b) acondicionar la pulpa de mineral obtenida de la etapa a) con un compuesto colector, y
 - c) llevar a cabo una flotación por espuma de la pulpa de mineral acondicionada del paso b)
 - d) separar la espuma del residuo de flotación formado en el paso c), y
 - e) recuperar un concentrado de sulfuro de cobre de la espuma separada en el paso d)
- y

“EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS”

BOGOTÁ - Edificio SisM - Carrera 4 No. 72 - 35 - Código Postal 110221 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax to U.S.A: (1-305) 875 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Digna 852 - Código Postal 050021 - Tel: (57-4) 520 4760 / (57-4) 326 0789 / (57) 317 365 8663 / (57) 318 532 2365 - COLOMBIA
BARRANQUILLA - Calle 64 No. 50-20 - Oficina 201 - Código Postal 080002 - Barrio El Prado - Tel. (57-5) 3 51 64 40 - COLOMBIA

www.caveller.com
caveller@caveller.com

donde el potencial redox de la pulpa mineral es determinado con un electrodo redox y se agrega peróxido de hidrógeno a la pulpa de mineral acondicionada entre las etapas b) y c) o durante la etapa c) en una cantidad para disminuir el potencial redox de la pulpa mineral acondicionada."

Esta modificación tiene sustento en las páginas 8 y 9 del capítulo descriptivo.

A pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud.

II. EN CUANTO A LAS OBJECIONES DE SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

Como respuesta a las objeciones del examinador en este punto, la solicitante desea manifestar lo siguiente:

2.1. Con respecto a las observaciones en relación a la expresión "en una cantidad para disminuir el potencial redox", la solicitante desea señalar que el resultado que se consigue mediante la invención es la recuperación de un sulfuro de cobre a partir de un mineral que contiene sulfuro de hierro. El potencial redox de la pulpa mineral acondicionada no es una propiedad del sulfuro de cobre recuperado por el método de la invención, y por lo tanto, claramente no es un resultado a ser alcanzado, sino más bien un medio para lograr ese resultado deseado.

La actual reivindicación 1 modificada se limita a la solución que refiere a la medición del potencial redox con un electrodo redox y a la adición de peróxido de hidrógeno en una cantidad que reduce el potencial redox. La actual reivindicación 1 no entraña soluciones alternativas para reducir el potencial redox, tales como la adición de otro compuesto distinto al peróxido de hidrógeno o la adición de hidrógeno, basado en un método de medición diferente.

La actual reivindicación 1 recita claramente las características técnicas de medición del potencial redox con un electrodo redox y la adición de cantidades peróxido de hidrógeno que conducen a la reducción del potencial redox.

Al respecto, la solicitante desea poner de presente que los ejemplos de la solicitud claramente demuestran que la adición de cantidades crecientes de peróxido de hidrógeno conducen a una reducción del potencial redox hasta que se alcanza un mínimo, y que cantidades adicionales de peróxido de hidrógeno conducen a un aumento del potencial redox, donde por encima de una cierta cantidad de peróxido de hidrógeno añadido el potencial redox será más alto que el potencial redox de la pulpa acondicionada antes de la adición de peróxido de hidrógeno.

Los ejemplos de la invención solicitada también demuestran, que la máxima reducción del potencial redox que se puede lograr, así como la cantidad de peróxido de hidrógeno a partir de la cual el potencial redox será incrementado, dependen ambas de la mena que se somete a flotación. Los ejemplos demuestran, que la máxima reducción posible del potencial redox se encuentra en el rango de 15 mV en el ejemplo 4 a 38 mV en el ejemplo 7, y que la cantidad máxima de peróxido de hidrógeno, para los que se puede lograr una reducción del potencial redox, se ubica en el intervalo de aproximadamente 130 g/t, como se puede ver en la figura. 1, a alrededor de 400 g/t, como se puede apreciar en la figura. 3.

La característica técnica "se agrega peróxido de hidrógeno a la pulpa de mineral acondicionada entre las etapas b) y c) o durante la etapa c) en una cantidad para disminuir el potencial redox de la pulpa mineral acondicionada", por lo tanto, define inherentemente un límite superior para la cantidad de peróxido de hidrógeno, donde dicho límite superior depende del mineral específico al que se aplica el procedimiento reivindicado. Este límite superior no puede adecuadamente ser definido mediante un valor fijo, como puede ser apreciado de los ejemplos de la presente solicitud, donde la cantidad óptima de peróxido de hidrógeno para la recuperación de sulfuro de cobre a partir del mineral de los ejemplos 4-7 está en el rango de 180 hasta 240 g/t, como se puede ver en la figura. 3, mientras que la invención no puede llevarse a cabo con el mineral de los Ejemplos 1-3 utilizando cantidades de peróxido de hidrógeno en exceso de 130 g/t.

El método reivindicado también tiene un límite inherente para la máxima reducción posible del potencial redox, pero de nuevo, este límite depende del mineral específico al que se aplica el procedimiento reivindicado y por lo tanto, no se puede definir como un valor fijo. Sin embargo, el límite inherente para la máxima reducción posible del potencial redox tiene el efecto que se define en la reivindicación 2, donde se indica un límite inferior fijo de "por lo menos 10 mV" y un límite superior que estará definido en función del mineral al que se aplica el procedimiento reivindicado.

La solicitante señala que en el contexto del proceso de la presente invención, el potencial redox de la pulpa mineral acondicionada no puede ser adecuadamente definido por un rango fijo, debido a que el potencial redox mínimo alcanzable mediante la adición de peróxido de hidrógeno a la pulpa del mineral utilizado en los ejemplos 4- 7 es de 235 mV, que es 11 mV más alto que el potencial redox de la pulpa del mineral utilizado en los Ejemplos 8-10 antes de añadir peróxido de hidrógeno.

El solicitante ha demostrado debidamente mediante los ejemplos de trabajo de la presente solicitud que la invención reivindicada puede ser llevada a cabo exitosamente con una amplia variedad de minerales y por lo tanto, las reivindicaciones de la presente invención legítimamente abarcan el alcance de todos los ejemplos de trabajo.

Debido a que las actuales reivindicaciones no se pueden formular mediante la inclusión de intervalos concretos de parámetros específicos dada la dependencia con la naturaleza

variable del mineral utilizado, la materia reivindicada tiene que ser definida necesariamente mediante parámetros funcionales. Por lo tanto, las actuales reivindicaciones deberían ser consideradas claras y concisas y debidamente soportadas en los ejemplos de la solicitud original.

2.2. La reivindicación 3 ha sido modificada mediante la sustitución de la expresión "por flotación por espuma" por la expresión "en el paso c)".

2.3. Con respecto a la objeción al término "menos de" señalada por el examinador como imprecisa, la solicitante desea señalar que el lapso de tiempo no puede ser cero o menor que cero (de lo contrario el peróxido de hidrógeno no podría ser añadido antes de introducir un gas) y por lo tanto, la reivindicación 3 define con claridad y precisión un intervalo de 0 a 15 minutos, con exclusión de los extremos de este rango de 0 minutos y 15 minutos.

2.4. Con respecto a la objeción elevada sobre la expresión "por lo menos" en la reivindicación 7 considerada imprecisa, la solicitante desea señalar que el contenido de hierro, lógicamente, no puede ser superior al 100% en peso y, por tanto, la reivindicación 7 define con claridad y precisión un intervalo de 90 a 100% en peso.

2.5. Con respecto a la objeción elevada sobre las características de la reivindicación 8 considerada como un resultado a ser alcanzado mediante la invención, la solicitante desea señalar los mismos argumentos esgrimidos para la reivindicación 1. Además, el potencial redox de la pulpa de mineral pasa por un valor mínimo y luego se eleva a valores más altos después de la adición de cantidades crecientes de peróxido de hidrógeno, como se demuestra por los ejemplos de la presente solicitud, se alcanzará un valor mínimo específico del potencial redox para cualquier mineral específico con la adición de una cantidad específica de peróxido de hidrógeno.

Por lo tanto, para cualquier mineral específico, la reivindicación 8 se refiere a una sola solución específica y no incluye otras alternativas presentes o futuras, según lo alegado por el examinador. La reivindicación 8 contiene todas las características técnicas esenciales para la recuperación de un sulfuro de cobre a partir de diferentes minerales, que requieren la adición de diferentes cantidades de peróxido de hidrógeno para diferentes minerales con el fin de lograr la recuperación óptima de sulfuros de cobre.

Por las razones aquí expuestas, la solicitante considera que ha superado las objeciones de claridad efectuadas por el examinador.

III. EN CUANTO AL REQUERIMIENTO SOBRE LA FUSION DE SOLICITUDES

El examinador ha considerado que las solicitudes Nos. 16-007062 y 16-007063 comparten el mismo concepto inventivo y por tal razón deberían ser fusionadas.

Al respecto, la solicitante desea señalar respetuosamente que está en desacuerdo con tal opinión.

Ambas solicitudes no comparten el mismo concepto inventivo, ya que, a pesar de que ambas se refieren a un método para la recuperación de sulfuro de cobre a partir de un mineral por flotación y mediante la adición de peróxido de hidrógeno, en la solicitud No. 16-007062 la cantidad de peróxido de hidrógeno que se añade se determina basándose en el potencial redox de la pulpa mineral, mientras que en la invención revelada en la solicitud No. 16-007063 la cantidad de peróxido de hidrógeno que se añade se determina en base a la concentración de oxígeno disuelto.

La etapa de medir el potencial redox es una etapa de proceso diferente a la etapa de medir la concentración de oxígeno disuelto y por lo tanto, las dos invenciones son diferentes desde el punto de vista de la patentabilidad, ya que utilizan diferentes etapas de procedimiento para el ajuste de la cantidad de peróxido de hidrógeno añadido a la pulpa.

Adicionalmente, debe tenerse en cuenta que diferentes minerales requieren diferentes cantidades de peróxido de hidrógeno para la recuperación eficiente de sulfuro de cobre. Debido a los cambios en la composición del mineral durante la extracción, la cantidad de peróxido de hidrógeno añadido cambia en el procedimiento reivindicado basado en la medición del potencial redox hecho en el mineral. La invención, por lo tanto, no se dirige a la adición de una pequeña cantidad constante de peróxido de hidrógeno, sino a la adición de una cantidad óptima de peróxido de hidrógeno en función de las propiedades redox de la pulpa mineral formada durante el proceso.

El Artículo 37 de la Decisión 486 de Decisión 486 establece:

“El solicitante podrá, en cualquier momento del trámite, fusionar dos o más solicitudes en una sola, pero ello no podrá implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en las solicitudes iniciales.

No procederá la fusión cuando la solicitud fusionada comprendiera invenciones que no cumplen con el requisito de unidad de invención conforme al artículo 25.

La solicitud fusionada se beneficiará de la fecha de presentación y, en su caso, de la fecha o fechas de prioridad que correspondan a la materia contenida en las solicitudes iniciales”.

Por lo tanto, de acuerdo con el artículo 37 mencionado, y teniendo en cuenta que las solicitudes Nos. 16-007062 y 16-007063 no comparten un concepto inventivo común, la solicitante pide respetuosamente que se estudien ambas solicitudes como invenciones separadas.

IV. EN CUANTO AL PETITORIO

Se presenta junto con este memorial el petitorio debidamente corregido con la dirección del solicitante tal y como aparece en la solicitud internacional.

V. EN CUANTO A LA ACLARACIÓN DE CAPÍTULO POR EL CUAL SE TRAMITÓ LA SOLICITUD INTERNACIONAL

La solicitante desea aclarar que la solicitud internacional PCT/EP2014/064953 cuya fase nacional se tramita en el expediente de la referencia, fue tramitada conforme a las Reglas del capítulo II del PCT.

Por lo tanto, se presenta junto con este memorial copia del IPEA emitido por la Oficina Internacional con su traducción al español correspondiente.

VI. EN CUANTO AL RESUMEN

La solicitante ha modificado el resumen de la invención como sigue:

“La presente invención se refiere a un método para recuperar sulfuro de cobre de una mena que contiene un sulfuro de hierro, dicho método comprende las etapas de:

- a) moler en húmedo la mena con medios de molienda,
- b) acondicionar la pulpa de mineral obtenida de la etapa a) con un compuesto colector, y
- c) flotación por espuma de la pulpa de mineral acondicionada del paso b)
- d) separar la espuma del residuo de flotación formado en el paso c), y
- e) recuperar un concentrado de sulfuro de cobre de la espuma separada en el paso d) y donde el potencial redox de la pulpa mineral es determinado con un electrodo redox y se agrega peróxido de hidrógeno a la pulpa de mineral acondicionada entre las etapas b) y c) o durante la etapa c) en una cantidad para disminuir el potencial redox de la pulpa mineral acondicionada.”

VII. EN CUANTO AL PODER

Se presenta el respectivo poder otorgado por la solicitante, la sociedad EVONIK DEGUSSA GMBH.

VIII. EN CUANTO AL DOCUMENTO DE CESIÓN

Se presentan dos (2) documentos en donde consta la cesión de los tres (3) inventores en favor de la solicitante.

IX. PETICIÓN

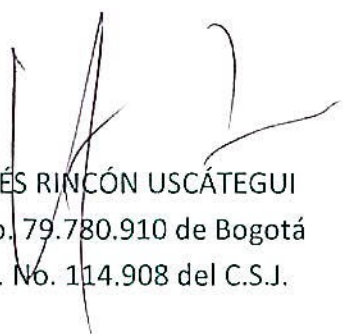
Teniendo en cuenta que la presente solicitud cumple con los requisitos de los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de 2000 y considerando que se ha dado respuesta a cada una de las observaciones de la Dirección de Nuevas Creaciones con respecto a otros aspectos que

tienen que ver con la patentabilidad de la invención, solicito a su Despacho continuar con el trámite administrativo correspondiente.

X. ANEXOS

1. Nuevo capítulo reivindicatorio modificado conformado por 8 reivindicaciones
2. Documento de poder
3. Documento de cesión
4. Copia del IPEA emitido en el trámite de la respectiva solicitud internacional junto con su respectiva traducción al español
5. Petitorio corregido
6. Nuevo extracto para publicación

Señor Director,



ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI
C.C. No. 79.780.910 de Bogotá
T.P.A. No. 114.908 del C.S.J.

Cat

COLO-22362-0841-0001-9
SCT\SCT\ID-287477\WPC22362
No. M-2016-287477\SCT

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un método para recuperar sulfuro de cobre de una mena que contiene un sulfuro de hierro, dicho método comprende las etapas de
 - a) moler en húmedo la mena con medios de molienda,
 - b) acondicionar la pulpa de mineral obtenida de la etapa a) con un compuesto colector, y
 - c) llevar a cabo una flotación por espuma de la pulpa de mineral acondicionada del paso b)
 - d) separar la espuma del residuo de flotación formado en el paso c), y
 - e) recuperar un concentrado de sulfuro de cobre de la espuma separada en el paso d) ydonde el potencial redox de la pulpa mineral es determinado con un electrodo redox y se agrega peróxido de hidrógeno a la pulpa de mineral acondicionada entre las etapas b) y c) o durante la etapa c) en una cantidad para disminuir el potencial redox de la pulpa mineral acondicionada.
2. El método de la reivindicación 1, donde se agrega peróxido de hidrógeno en una cantidad que reduce el potencial redox en por lo menos 10 mV.
3. El método de la reivindicación 1 o 2, donde se agrega el peróxido de hidrógeno menos de 15 minutos antes de la introducción de un gas en la etapa c).
4. El método de la reivindicación 1 o 2, donde se lleva a cabo la flotación por espuma de manera continua y se agrega peróxido de hidrógeno de manera continua durante la flotación por espuma.
5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde se agrega peróxido de hidrógeno como una solución acuosa que comprende de 0,5 a 5% en peso de peróxido de hidrógeno.
6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde se utiliza un xantato alquílico de metal alcalino como compuesto colector.
7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde el medio de molienda comprende una superficie de molienda hecha de acero o hierro fundido que tiene un contenido de hierro de por lo menos 90% en peso.

8. El método de la reivindicación 7, donde la cantidad de peróxido de hidrógeno agregado se ajusta para proporcionar una reducción máxima del potencial redox después de la adición del peróxido de hidrógeno.

CAVELIER

ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTÁ, 8 - COLOMBIA

10

REPRESENTACION

REPRESENTATION

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned

Evonik Degussa GmbH

domiciliado (s) Rellinghauser Straße 1-11, 45128 Essen, Alemania
en/of

Por el presente nombramos a CAVELIER ABOGADOS, sociedad colectiva constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, mediante Escritura Pública No. 6233 del 10 de septiembre de 1974, otorgada en la Notaría Sexta del Circuito de Bogotá, domiciliada en Bogotá D.C., con matrícula mercantil No. 00820237 y NIT 860041367-3, domiciliada en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, como nuestra representante en todos los asuntos de Propiedad Industrial e Intelectual, con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia desleal, administrativa, contencioso administrativo, protección del consumidor, variedades vegetales, nombres de dominio, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, acciones de tutela, la protección de secretos industriales, derecho regulatorio y en general para que nos represente en cualesquiera acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también

© CAVELIER ABOGADOS

Do hereby appoint CAVELIER ABOGADOS, a general partnership organized under the laws of the Republic of Colombia by means of Public Deed No. 6233 of September 10, 1974, granted at Notary Sixth of the Bogota Circuit, domiciled in Bogota D.C., with Mercantile Registration No. 00820237 and Taxpayer Identification Number 860041367-3, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogota, Colombia, as our representative for all Industrial and Intellectual Property matters with faculty to receive notifications and appoint attorneys in and out of Court.

CAVELIER ABOGADOS may also represent us, with the same faculties stated above, before any entities or persons, with or without jurisdiction, administrative or jurisdictional authorities, courts of arbitration, in civil, commercial, criminal, constitutional, competition, unfair competition, administrative, administrative contentious, consumer protection, plant varieties, domain names, opposition or observation matters, administrative and Court cancellation, nullity, precautionary measures, licensing, action for writ mandamus, protection of trade secrets, regulatory law and in general represent us in any actions and suits instituted by us or against us.

The representative may, in our name, designate attorneys to act before administrative and judicial authorities, through out-of-court channels, and also

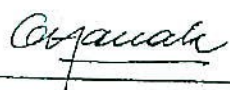
procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad excludendum. Dentro de esta autorización, la representante podrá facultar a los apoderados que ella designe para transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y sustituir el poder que se le otorgue. Así mismo, la representante tendrá la facultad para revocar el poder así otorgado en el momento que considere pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar los actos de agentes oficiosos.

procedurally in our name as plaintiff, defendant, joint litigant, representative without power of attorney, third party, when summoned to appear in court or as intervener ad excludendum. Under this authorization, the representative may empower the attorneys appointed thereby to compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign and substitute the power of attorney granted thereto. Likewise, the representative shall have the faculty of revoking the power of attorney thus granted at any time it may deem convenient. The representative may in any case ratify the acts of representatives without a power of attorney.

Dado y firmado hoy/Given and signed this 28 de enero de 2016

En/in Buenos Aires, Argentina

Por/by Gabriela HANAK

Firma/Signature 

Señor Director

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Asunto : Solicitud de patente para **MÉTODO PARA LA RECUPERACIÓN DE UN SULFURO DE COBRE DE UNA MENA QUE CONTIENE UN SULFURO DE HIERRO**
Expediente 16.007.062
Solicitante : **EVONIK DEGUSSA GMBH**

ADRIANA ZAPATA GIRALDO mayor de edad, vecina de esta ciudad, identificada con cédula de ciudadanía No. 51.680.061 de Bogotá, en mi calidad de representante legal de la sociedad CAVELIER ABOGADOS domiciliada en la Carrera 4 No. 72-35, en desarrollo de la representación que le fue otorgada por **EVONIK DEGUSSA GMBH**, confiero poder a los doctores ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.780.910 de Bogotá, portador de la tarjeta profesional No. 114.908, LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 35.456.344 de Usaquén, portadora de la Tarjeta Profesional No. 23.555, JORGE CHAVARRO ARISTIZABAL, identificado con la cédula de ciudadanía No. 16.209.380 de Cartago (Valle), portador de la Tarjeta Profesional No. 40.119 y EDNA DARMELY SARMIENTO CHARRY identificada con la cédula de ciudadanía No. 52.006.265 de Bogotá, portadora de la Tarjeta Profesional No. 65.794, para presentar la solicitud de registro de la patente indicada en la referencia.

Los apoderados quedan facultados para interponer recursos, transigir, conciliar, desistir, cancelar, recibir, renunciar, sustituir y revocar las sustituciones, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

Señor Director,


ADRIANA ZAPATA GIRALDO
C.C. 51.680.061 de Bogotá

Acepto:


ANDRES RINCON USCATEGUI
T.P.A. 114.908 del C.S.J.
C.C. 79.780.910 de Bogotá

 SCT\SDC\COLO-22362-841-001-9

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 652 - Tel: (57-4) 604 4794 Ext. 6729 / 6731 - Fax: (57-4) 604 4731 - COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

**DOCUMENTO DE CESIÓN
ASSIGNMENT DOCUMENT**

Los suscritos,
(We, the undersigned)

1. Gerhard Arnold
con domicilio en Ringwood, United States
(domiciled in)

2. Dr. Ingo Hamann
con domicilio en Chester, United States
(domiciled in)

3. Alan Hitchiner
con domicilio en Morrinsville, New Zealand
(domiciled in)

declaramos que somos los inventores de la invención que lleva el título
(declare that we are the inventors of the invention titled)

"METHOD FOR RECOVERING A COPPER SULFIDE FROM AN ORE CONTAINING AN
IRON SULFIDE"

y que hemos cedido el derecho sobre esta invención en Colombia, junto con los privilegios
(and that we have assigned our rights over this invention in Colombia, together with its
privileges)

y anexidades a favor de EVONIK DEGUSSA GMBH
(and attachments, to) Essen, Rep. Fed. de Alemania

Gerhard Arnold

Dr. Ingo Hamann


Alan Hitchiner



NOTARIAL CERTIFICATE

I, ANTHONY JAMES OAKLEY, Public Notary, residing and practising in the City of Melbourne in the State of Victoria in the Commonwealth of Australia DO HEREBY CERTIFY that I was present at Melbourne on the 20th day of January Two thousand and sixteen and did see ALAN HITCHINER also known as Alan Walter Hitchiner the person named in the Assignment Document on the reverse of this Certificate duly sign the same and that the signature "A Hitchiner" subscribed is the proper handwriting of the said ALAN HITCHINER and that the signature "A.J. Oakley" subscribed as the attesting witness is of the proper handwriting of myself.

IN FAITH AND TESTIMONY whereof I the said Public Notary have hereunto subscribed my name and affixed my Seal of Office this 20th day of January Two thousand and sixteen.



A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Anthony James Oakley".

Anthony James Oakley
Public Notary
Level 2, Building 1, The Central,
1 Ricketts Road, Mount Waverley 3149
Melbourne, Victoria, Australia
My faculty is not limited as to time



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. Country | Australia |
| This public document | |
| 2. has been signed by | Anthony James Oakley |
| 3. acting in the capacity of | Notary Public |
| 4. bears the seal/stamp of | Anthony James Oakley Notary Public |
| Certified | |
| 5. at Melbourne | 6. the 22nd day of January, 2016 |
| 7. by Ranu Vatana | Department of Foreign Affairs and Trade
Melbourne
Australia |
| 8. No. MFAF-NM-21255 | |
| 9. Seal/Stamp | 10. Signature |

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Ranu Vatana".

This Apostille only certifies the authenticity of the signature and the capacity of the person who has signed the public document, and, where appropriate, the identity of the seal or stamp which the public document bears. This Apostille does not certify the content of the document for which it was issued.



Fellow of
The Australian and
New Zealand College
of Notaries



14

APOSTILLE

(CONVENTION DE LA HAYE DU 5 OCTOBRE 1961)

1. COUNTRY: UNITED STATES OF AMERICA
2. THIS PUBLIC DOCUMENT HAS BEEN SIGNED BY:
AMANDA S LOPES
3. ACTING IN THE CAPACITY OF:
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
4. BEARS THE SEAL/STAMP OF:
AMANDA S LOPES, NOTARY

CERTIFIED

5. AT TRENTON, NEW JERSEY
6. THE 2ND DAY OF FEBRUARY 2016
7. BY: Ford M Scudder
Acting State Treasurer
8. NO: A569963
9. SEAL/STAMP:
10. SIGNATURE



Ford M Scudder

Certificate Number: 1380909810

Verify this certificate at

https://www1.state.nj.us/TYTR_StandingCert/JSP/Verify_Cert.jsp

DOCUMENTO DE CESIÓN ASSIGNMENT DOCUMENT

Los suscritos,
(We, the undersigned)

1. Gerhard Arnold
con domicilio en Ringwood, United States
(domiciled in)
2. Dr. Ingo Hamann
con domicilio en Chester, United States
(domiciled in)
3. Alan Hitchiner
con domicilio en Morrinsville, New Zealand
(domiciled in)

declaramos que somos los inventores de la invención que lleva el título
(declare that we are the inventors of the invention titled)

"METHOD FOR RECOVERING A COPPER SULFIDE FROM AN ORE CONTAINING AN
IRON SULFIDE"

y que hemos cedido el derecho sobre esta invención en Colombia, junto con los privilegios
(and that we have assigned our rights over this invention in Colombia, together with its
privileges)

y anexidades a favor de EVONIK DEGUSSA GMBH
(and attachments, to) Essen, Rep. Fed. de Alemania


Gerhard Arnold

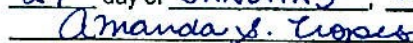

Dr. Ingo Hamann

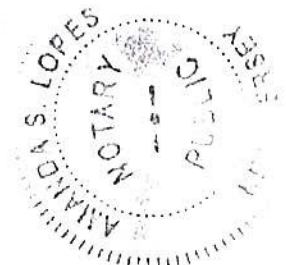
Alan Hitchiner

State of New Jersey
County of Essex

GERHARD ARNOLD
INGO HAMANN

Subscribed and sworn to before me this
27th day of JANUARY, 2016


AMANDA S. LOPES, Notary Public
AUGUST 26, 2016



Amanda S. Lopes
Notary Public, State of New Jersey
I.D. Number 2411729
My Commission Expires August 26, 2016

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 2013P00216WO	FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/PEA/416
International application No. PCT/EP2014/064953	International filing date (day/month/year) 11.07.2014	Priority date (day/month/year) 19.07.2013	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. B03D1.02			
Applicant Evonik Degussa GmbH			
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☐ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of sheets, as follows: ☐ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority, unless those sheets were superseded or cancelled, and any accompanying letters (see Rules 46.5, 66.8, 70.16, 91.2, and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets containing rectifications, where the decision was made by this Authority not to take them into account because they were not authorized by or notified to this Authority at the time when this Authority began to draw up this report, and any accompanying letters (Rules 66.4bis, 70.2(e), 70.16 and 91.2). ☐ superseded sheets and any accompanying letters, where this Authority either considers that the superseding sheets contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, or the superseding sheets were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box (see Rule 70.16(b)). b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing, in the form of an Annex C/ST.25 text file, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3ter of Annex C of the Administrative Instructions).			
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☒ Box No. VI Certain documents cited ☐ Box No. VII Certain defects in the international application ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application			
Date of submission of the demand 13.01.2015		Date of completion of this report 16.07.2015	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: +49 89 2399 - 4465		Authorized officer Varga, Viktoria Telephone No. +49 89 2399-7728	



**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/EP2014/064953

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report is based on
- ☒ the international application in the language in which it was filed
 - ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of:
 - ☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a))
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2(a) and/or 55.3(a) and (b))
2. With regard to the **elements*** of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

Description, Pages

1-18 as originally filed

Claims, Numbers

1-8 as originally filed

Drawings, Sheets

1/4-4/4 as originally filed

- ☐ a sequence listing - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.
3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
- ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since either they are considered to go beyond the disclosure as filed, or they were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rules 70.2(c) and (c-bis)):
- ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
5. ☐ This report has been established:
- ☐ taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rules 66.1(d-bis) and 70.2(e)).
 - ☐ without taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91(Rules 66.4bis and 70.2(e)).

(7)

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITYInternational application No.
PCT/EP2014/064953

6. ☒ With regard to top-up searches (Rules 66.1ter and 70.2(f)):
- ☒ A top-up search was carried out by this Authority on 15.06.2015 (all discovered documents are listed in the Supplemental Box Relating to Top-up Search).
 - ☐ Additional relevant documents have been discovered during the top-up search.
 - ☐ No top-up search was carried out by this Authority because it would serve no useful purpose.
7. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) has/have been received and taken into account in establishing this report (Rule 45bis.8(b) and (c)).

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded".

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>1-8</u>
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	<u>1-8</u>
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-8</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

Box No. VI Certain documents cited

1. Certain published documents (Rule 70.10)

and/or

2. Non-written disclosures (Rule 70.9)

see separate sheet

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/EP2014/064953

Re Item V

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial
applicability; citations and explanations supporting such statement**

V.1 The following documents are cited in the international search report:

- D1 A URIBE-SALAS ET AL: "Metallurgical improvement of a lead/copper flotation stage by pulp potential control", INTERNATIONAL JOURNAL OF MINERAL PROCESSING, vol. 59, no. 1, 1 April 2000 (2000-04-01), pages 69-83, XP055058818, ISSN: 0301-7516, DOI: 10.1016/S0301-7516(99)00059-9 cited in the application
- D2 US 3 137 649 A (DE BENEDICTIS ALDO ET AL) 16 June 1964 (1964-06-16)
- D3 US 4 549 959 A (ARMSTRONG RAYNOR O [US] ET AL) 29 October 1985 (1985-10-29)
- D4 US 5 110 455 A (HUCH RICHARD O [US]) 5 May 1992 (1992-05-05) cited in the application
- D5 WO 2013/110420 A1 (EVONIK DEGUSSA GMBH [DE]; ARNOLD GERHARD [US]; BROWN TERRY [CN]; HAMAN) 1 August 2013 (2013-08-01)

V.2 Claim 1

Document D1 is considered as the prior art closest to the subject-matter of claim 1 and describes a method for recovering a copper sulfide by using hydrogen peroxide. The subject-matter of claim 1 differs from the teaching of D1 in that the hydrogen peroxide is added in an amount so as to decrease the pulp potential. The subject-matter of claim 1 is, thus, novel (A.33(2) PCT).

None of the relevant prior art applied hydrogen peroxide in an amount to lower the pulp potential in order to assist the separation of copper sulfide from iron sulfide. As this new separation technique is effective and not obvious for the skilled person the presence of an inventive step is acknowledged (A.33(3) PCT).

V.3 Claims 2-8

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/EP2014/064953

Claims 2-8 are dependent on claim 1 and as such also meet the requirements of the PCT with respect to novelty and inventive step (A.33(2) and (3) PCT).

V.4 The possibility of industrial applications of the claimed subject-matters arise from throughout the description (A. 33(4) PCT).

Re Item VI

Certain documents cited

VI.1 Document D5 claims an older priority and could become relevant in the national/regional phase.

VERSIÓN CORREGIDA

**TRATADO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
EN MATERIA DE PATENTES**

PCT

**INFORME DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD
(Capítulo II del Tratado de Cooperación Internacional en Materia de Patentes)**

(Artículo PCT 36 y regla PCT 70)

Referencia del Solicitante o Agente 2013P00216WO	PROCEDER Ver formulario PCT/IPEA/416)	
Referencia Internacional PCT/EP 2014/064953	Fecha de Presentación Internacional (día/mes/año) 11/07/2014	Fecha de Prioridad (día/mes/año) 19/07/2013
Clasificación Internacional de Patente (CIP) o Clasificación Nacional y CIP INV. B03D		
Solicitante Evonik Degussa GmbH		

1. Este informe se trata del Examen Preliminar Internacional, confeccionado por el organismo encargado del Examen Preliminar Internacional según el artículo 35 y enviado al solicitante según el artículo 36. 2. Este INFORME comprende, en total, 7 hojas, incluida esta carátula. 3. Además, este informe posee ANEXOS; los que comprenden: a. ☐ (remitidos al solicitante y a la Oficina Internacional) un total de hojas; a saber:: ☐ hojas de la descripción, reivindicaciones que fueron enmendadas y/u hojas conteniendo rectificaciones autorizadas por este organismo, a no ser que tales hojas hayan sido sustituidas o canceladas, y cualquier escrito acompañante (Reglas 46.5, 66.8, 70.16, 91.2 y sección 607 de las instrucciones administrativas). ☐ hojas conteniendo rectificaciones en las cuales la decisión adoptada por este organismo fue no tomarlas en consideración porque no estaban autorizadas por o notificadas a este Organismo cuando este Organismo comenzó a confeccionar este informe, y cualquier escrito acompañante (Reglas 66.4bis, 70.2e, 70.16 y 91.2). ☐ hojas reemplazadas, y cualquier escrito acompañante de los cuales este Organismo considera que contienen una enmienda que va mas allá de la revelación de esta solicitud internacional tal como fuera presentada, o las hojas sustituidas no fueron acompañadas por un escrito indicando el fundamento de las enmiendas para esta solicitud tal como fuera presentada, como indican el ítem 4 del campo N° 1 y el campo suplementario (Regla 70.16(b)). ☐ (remitidos solo a la Oficina Internacional) un total de (rogamos indicar tipo y cantidad del (los) soporte(s) electrónico(s) que contiene(n) el (los) protocolo(s) de secuencias, tal como está indicado en el campo suplementario referido al protocolo de secuencias (ver párrafo 31 del anexo C de las instrucciones administrativas).
4. Este informe contiene indicaciones acerca de los siguientes puntos: ☒ Campo N° I Fundamento del informe ☐ Campo N° II Prioridad ☐ Campo N° III No realización de ningún dictamen sobre novedad, actividad inventiva y aplicabilidad industrial ☐ Campo N° IV Falta de uniformidad de la invención ☒ Campo N° V Resolución fundada según regla PCT 43bis.1(a)(i) con respecto a la novedad, la actividad inventiva y la aplicabilidad industrial; antecedentes y declaraciones destinados a apoyar esta resolución. ☒ Campo N° VI Documentos específicos expuestos ☐ Campo N° VII Falencias específicas de la solicitud internacional ☐ Campo N° VIII Observaciones específicas a la solicitud internacional

Fecha de presentación de la solicitud 13.01.2015	Fecha de confección de este informe 16.07.2015
nombre y dirección postal del organismo ^o encargado del examen preliminar internacional European Patent Office2 D-80298 München Tel. +49 89 2399-0 Fax: +49 89 2399+4465	Funcionario Apoderado Varga, Viktoria Tel: +49 89 2399-7728

Campo N° I	Fundamento del Informe
------------	------------------------

- Con respecto al **idioma**, el informe está basado sobre
 - ☒ la solicitud internacional en el idioma en que fue presentada
 - ☐ una traducción del idioma original al siguiente idioma, el que se trata del idioma de la traducción suministrada a los siguientes efectos:
 - ☐ búsqueda internacional (según reglas 12.3 y 23.1 b))
 - ☐ publicación de la solicitud internacional (según regla 12.4(a))
 - ☐ examen preliminar internacional (según regla 55.2 y 55.3)

- Con respecto a los **elementos*** de la Solicitud Internacional, el informe se basa en *(las hojas de reemplazo que fueron presentadas al organismo como invitación según el artículo 14 son válidas como "presentadas originalmente" en el marco de este informe y no se adjuntan)*:

Descripción, páginas

1-18 en la versión presentada originalmente

Reivindicaciones, N°

1-8 en la versión presentada originalmente

Ilustraciones, hojas

1/4 – 4/4 en la versión presentada originalmente

- ☐ un listado de secuencias y/o eventual(es) tabla(s) relacionada(s) – con respecto al protocolo de secuencias, ver campo adicional.

- ☐ Como consecuencia de las modificaciones caducaron los siguientes documentos:

- ☐ Descripción: páginas
- ☐ Reivindicaciones N°: 29, 30
- ☐ Ilustraciones: hoja/figura
- ☐ Listado de secuencias (*especificar*):

- ☐ Este informe fue confeccionado como si alguna (de las) enmienda(s) anexada(s) a este informe y listadas bajo no hubiesen existido, porque se considera que las mismas exceden el contenido revelado en el texto presentado originalmente o no fueron acompañadas de un escrito indicando los fundamentos de las enmiendas de la solicitud tal como fuera presentada. (Reglas 70.2© y (cbis), tal como se indica en el campo suplementario

- ☐ Descripción: páginas
- ☐ Reivindicaciones N°:
- ☐ Ilustraciones: hojas/figuras
- ☐ Listado de secuencias (*especificar*):

- ☐ Este informe ha sido confeccionado tomando en consideración la rectificación de un **error obvio** autorizada por o notificada a este Organismo según la regla 91 (Reglas 66.4(dbis 70.2(e)).
- ☐ Este informe ha sido confeccionado sin tomar en consideración la rectificación de un **error obvio** autorizada por o notificada a este Organismo según la regla 91 (Reglas 66.4bis 70.2(e)).

**INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL
SOBRE PATENTABILIDAD**

Referencia Internacional
PCT/EP 2014/064953

6. ☒ Con respecto a las búsquedas complementarias, (Reglas 66.1ter y 70.2(f)):
- ☒ se llevó a cabo por este Organismo una búsqueda complementaria el 02.12.2015 (todos los documentos descubiertos están listados en el campo suplementario referido a la búsqueda complementaria)
 - ☐ Durante la búsqueda complementaria se descubrieron documentos adicionales relevantes
 - ☐ no se llevó a cabo por este Organismo una búsqueda complementaria porque no serviría a propósitos útiles
7. ☐ Se ha(n) recibido de organismo(s) informe(s) de búsqueda internacional suplementario(s) que se han tomado en consideración al confeccionar este informe (Regla 45bis.8(b) y (c))

* Si se aplica el ítem 4, algunas o todas estas deben estar marcadas "reemplazada"

Campo N° V	Resolución fundada según el artículo 35(2) con respecto a la novedad, la actividad inventiva y la aplicabilidad industrial; documentos y declaraciones destinadas a apoyar esta resolución
------------	--

1. Resolución

Novedad (N)	Sí	Reivindicaciones:	<u>1-8</u>
	No	Reivindicaciones:	
Actividad inventiva (IS)	Sí	Reivindicaciones:	<u>1-8</u>
	No	Reivindicaciones:	
Aplicabilidad industrial (IA)	Sí	Reivindicaciones:	<u>1-8</u>
	No	Reivindicaciones:	

2. Antecedentes y declaraciones (regla 70.7):

ver hoja adjunta

Campo N° VI	Documentos específicos mencionados
-------------	------------------------------------

1. Documentos específicos publicados (Regla 70.10)

y/o

2. Revelaciones no escritas (Regla 70.9)

ver hoja adjunta

Con respecto al ítem V

Resolución fundada según regla PCT 43bis.1(a)(i) con respecto a la novedad, la actividad inventiva y la aplicabilidad industrial; antecedentes y declaraciones destinados a apoyar esta resolución.

En el informe de búsqueda internacional se mencionan los siguientes documentos:

- D1 A URIBE SALAS ET AL: "Metalurgical improvement of a lead/copper flotation stage by pulp potencial control"
INTERNATIONAL JOURNAL OF MINERAL PROCESSING,
vol. 59, no. 1, 1 april 2000 (2000-04-01), pp 69-83, XP 0550 58818,
ISSN: 0301-7516, DOI: 10.1016/S0301-7516(99)00059-9
mencionado en la solicitud
- D2 US 3 137 649 A (DE BENEDICTIS ALDO ET AL)
16 de junio de 1964 (1964-06-16)
- D3 US 4 549 959 A (ARMSTRONG RAYNOR O [US] ET AL)
29 de octubre de 1985 (1985-10-29)
- D4 US 5 110 455 A (HUCH RICHARD O [US])
5 de mayo de 1992 (1992-05-05)
mencionado en la solicitud
- D5 WO 2013/10420 A1 (EVONIK DEGUSSA GMBH [DE]; ARNOLD
GERHARD [US]; BROWN TERRY [CN]; HAMAN)
1 August 2013 (2013-08-01)

V.2 Reivindicación 1

El documento D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano al objeto de la reivindicación 1 y describe un método para recuperar un sulfuro de cobre usando peróxido de hidrógeno. El objeto de la reivindicación 1 difiere del de la enseñanza de D1 en que el peróxido de hidrógeno es agregado en una cantidad tal como para disminuir el potencial de la pulpa. Por lo tanto, el objeto de la reivindicación 1 es novedoso (Art. PCT 33(2)).

Nada del estado de la ciencia aplica peróxido de hidrógeno en una cantidad tal como para disminuir el potencial de la pulpa a los fines de apoyar la separación de sulfuro de cobre de sulfuro de hierro. Debido a que esta novedosa técnica de separación es efectiva y no obvia para el experto en la materia se reconoce la presencia de una actividad inventiva (Art. PCT 33(3)).

V.3 Reivindicaciones 2-8

Las reivindicaciones 2-8 son dependientes de la reivindicación 1 y, por lo tanto, también cumplen los requisitos del PCT con respecto a la novedad y la actividad inventiva (Art. PCT 33(2) y 33(3)).

V.4 La posibilidad de la aplicabilidad industrial de los objetos reivindicados surge de toda la descripción (Art. PCT 33(4)).

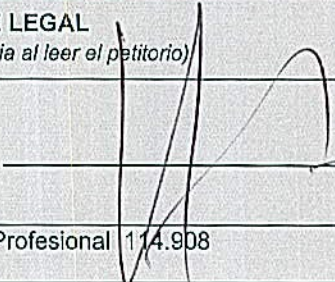
VI-1 El documento D5 reivindica una prioridad más antigua y puede ser relevante en la fase nacional/regional.



Espacio reservado para el adhesivo de radicación

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☐ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☒ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/EP2014/064953	Fecha 11/07/2014
Publicación Internacional No.		WO 2015/007652 A1	Fecha 22/01/2015
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN		
MÉTODO PARA LA RECUPERACIÓN DE UN SULFURO DE COBRE DE UNA MENA QUE CONTIENE UN SULFURO DE HIERRO			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
B03D 001/002			
5	SOLICITANTE (S)	☐ Esta persona también es inventor.	Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN TIPO
EVONIK DEGUSSA GMBH			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		Rellinghauser Straße 1-11 45128	No. TELÉFONO 3 47 36 11
CIUDAD		Essen, Alemania	CORREO ELECTRÓNICO clientes@cavelier.com
DEPARTAMENTO/ESTADO		Essen	NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN
PAÍS DE RESIDENCIA		Alemania	Alemania
7	INVENTOR (ES)		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. ARNOLD		Gerhard	Estadounidense
2. HAMANN		Ingo	Estadounidense
3. HITCHINER		Alan	Neozelandés
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1. Estados Unidos de América	New Jersey	Ringwood	15 High Mountain Road, Ringwood, New Jersey 07456, Estados Unidos de América
2. Estados Unidos de América	New Jersey	Chester	1 Ming Court, Chester, New Jersey 07930, Estados Unidos de América
3. Nueva Zelanda		Morrinsville	22 North Street, Morrinsville, 3300, Nueva Zelanda
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
Rincón Uscátegui		Andrés	C.C. 79.780.910 T.P. 114.908
DIRECCIÓN	Carrera 4ª No. 72-35		No. TELÉFONO 3 47 36 11
CIUDAD	BOGOTA		CORREO ELECTRÓNICO cavelier@cavelier.com
PAÍS	COLOMBIA		No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL

10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
U.S.A.		US	61/856,405	2013/07/19
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.				
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.				
13	REDUCCIÓN DE TASAS			
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.				
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐				
Universidades públicas o privadas ☐				
Entidades sin ánimo de lucro ☐				
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos				
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO			
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.				
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N°	Fecha	
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL			
<i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>				
Nombre del Firmante		Firma		
ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI				
C.C 79.780.910 de Bogotá		Tarjeta Profesional 114.908		

QAT

SCT\SDC\ID-AF287482\WPC22362

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD FASE NACIONAL PCT	
(21) N° de solicitud: 22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) Prioridad (32) Fecha (33) País 61/856,405 19/07/2013 US		(51) Int Cl: (71) Solicitante(s) EVONIK DEGUSSA GMBH (72) Inventor(es) GERHARD ARNOLD Y OTROS (74) Apoderado: ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 19/02/2016 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 11/07/2014 No. de solicitud PCT/EP2014/064953		(87) Publicación internacional Fecha: 22/01/2015 N° publicación: WO 2015/007652 A1	
(54) Título: MÉTODO PARA LA RECUPERACIÓN DE UN SULFURO DE COBRE DE UNA MENA QUE CONTIENE UN SULFURO DE HIERRO			

Resumen:

La presente invención se refiere a un método para recuperar sulfuro de cobre de una mena que contiene un sulfuro de hierro, dicho método comprende las etapas de:

- a) moler en húmedo la mena con medios de molienda,
 - b) acondicionar la pulpa de mineral obtenida de la etapa a) con un compuesto colector, y
 - c) flotación por espuma de la pulpa de mineral acondicionada del paso b)
 - d) separar la espuma del residuo de flotación formado en el paso c), y
 - e) recuperar un concentrado de sulfuro de cobre de la espuma separada en el paso d) y
- donde el potencial redox de la pulpa mineral es determinado con un electrodo redox y se agrega peróxido de hidrógeno a la pulpa de mineral acondicionada entre las etapas b) y c) o durante la etapa c) en una cantidad para disminuir el potencial redox de la pulpa mineral acondicionada.