

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-3382- -4	FECHA: 2014-02-26 10:22:22
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 7
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

Asunto: Radicación: 13-3382- -4
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 2448
 Folios: 7

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/FI2011/050532				
Fecha de Presentación Internacional	07/06/2011				

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

1. Documentos estudiados

Descripción	Rad. N° 13-003382-00000-0000	09/Enero/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-003382-00000-0000	09/Enero/2013
Dibujos	Rad. N° 13-003382-00000-0000	09/Enero/2013
Prioridad:	20100243	09/Junio/2010

2. Análisis de la Prioridad

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

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 18.

Título de la solicitud: “Método para recuperar oro por extracción con solvente” (Ver Pág. 1 del Rad. N° 13-003382-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de mejorar los procesos de extracción de oro con solvente a partir de soluciones acuosas sin que afecte a la sedimentación y se aumente la extracción de metales de impureza.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para recuperar oro con extracción con solvente a partir de una solución acuosa a base de cloruro ácido o una suspensión que contiene un sólido aurífero.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C01G 7/00, C22B 3/26, C22B 11/06.

4. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (Art 14 y 21 D 486)

La reivindicación 1 hace relación a un uso, como sigue: *“Un método (...) caracterizado porque un diéster de 2,2,4-trialquil-1,3-pentanodiol es utilizado como reactivo de extracción orgánico (...)”*, lo cual no es patentable de acuerdo con el Art 14.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

- Las reivindicaciones 1 a 18 hacen referencia a un método, sin embargo, no definen las condiciones de cada una de las etapas, además, no definen de forma correcta las características técnicas esenciales. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Sobre las mismas, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

“El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aun no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por “una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹.

- En las reivindicaciones 1, 6 y 8, la expresión “*selectivamente*”, “*simultáneamente*”, “*preferentemente*” y “*preferiblemente*”, no es limitativo, porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente

¹ Proceso 129-IP-2007

- Las reivindicaciones 5, 7, 9 y 13, presentan los términos imprecisos/relativos “uno o más”, “por lo menos”, “mayor a” y “menor a”, que hacen que el alcance de las reivindicaciones deje de ser preciso y no permiten una comparación con el estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por términos precisos o un rango concreto.
- Las reivindicaciones 1y 8, hacen referencia a efectos como son “...después que el oro se separa en agua, desde donde se reduce para formar oro puro” y “con el fin de depurar los metales de impureza de la solución de extracción extraídos en ella”, lo cual no es permitido. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por la forma o constitución del mismo, las partes que lo componen y todo lo que permita establecer cómo se llegó a tal resultado, o un procedimiento por las etapas técnicas que inciden sobre una materia. No se aceptan reivindicaciones que caractericen resultados, usos, ventajas o efectos.
- Las reivindicaciones 1, 2, 5, presentan los siguientes términos que son de carácter general, “cloruro ácido”, “solvente”, “alcohol de cadena larga ramificada”, “grupo alquilo”, “grupo arilo”, que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones.

6. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: junio 09 de 2010, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	WO 03/104503	“Inhibition of the depletion of precious metal values from pregnant lixiviant solutions”	18/Diciembre/2003
D2	ES 2 330 224	“Composición y proceso para la extracción de metales con disolvente usando agentes de extracción de aldoxima o cetoxima”	07/Diciembre/2009

El documento D1² divulga métodos para la inhibición de agotamiento de valores metálicos a partir de soluciones lixiviantes generadas que comprenden poner en contacto el mineral de metal requerido con un agente de inhibición de preagotamiento (PRIA) que comprende uno de: (I) tensoactivos alquil poliglucósido; (II) imidazolina basado tensoactivos anfóteros; (III) los productos de hidroformilación de inferiores (C2-C8) alcanos en un disolvente orgánico medio, y (IV) ésteres y aldehídos. El método es particularmente eficaz en lixiviación en pilas de oro con un lixivante de cianuro (Resumen).

El documento D2³ divulga una composición de extracción con disolvente, un proceso de extracción con disolvente y especialmente un proceso para la extracción de metales, particularmente cobre, de soluciones acuosas, especialmente soluciones obtenidas por lixiviación de minerales (Pág. 2, líneas 6 a 8).

²http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=03104503A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20031218&DB=EPODOC&locale=en_EP

³http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=ES&NR=2330224T3&KC=T3&FT=D&ND=3&date=20091207&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en el numeral 5 de la presente comunicación.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en “Un método para extraer oro selectivamente (...)” (Ver Pág. 24 del Rad. N° 13-003382-00000-0000).

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

Características esenciales	D1	D2
Un método para extraer oro selectivamente	En la lixiviación de metales a partir de un mineral de metal en el que se coloca una solución lixivante en contacto con dicho mineral de metal para extraer dicho metal (...) un método para inhibir el agotamiento de dicho metal extraído de dicha solución lixivante generada (Pág. 12, Reivindicación 1). Dicho mineral de metal precioso comprende oro (Pág. 12, Reivindicación 5).	Un proceso para la extracción de un metal de una solución (Pág. 10, Reivindicación 6). No menciona que el metal sea oro.
a partir de su solución acuosa basada en cloruro ácido o suspensión que contiene sólido por extracción con solvente para producir oro puro, caracterizado porque	No mencionado	En el que una solución ácida en contacto con un metal disuelto se pone en contacto con una composición de extracción con disolvente (Pág. 10, Reivindicación 6).
un diéster de 2,2,4-trialquil-1,3-pentanodiol es utilizado como reactivo de extracción orgánico en la extracción por solvente;	Poner en contacto dicho mineral de metal con una cantidad eficaz de un agente de inhibición que comprende un miembro seleccionado de entre los grupos que consisten de I, II, III, y IV (Pág. 12, Reivindicación 1). Dicho compuesto IV es un miembro seleccionado de 2,2,4-trimetil-1,3-pentanodiol diisobutirato (Pág. 13, Reivindicación 15).	La composición de extracción con disolvente comprende uno o más modificadores del equilibrio seleccionado entre diisobutirato de 2,2,4-trimetil-1,3-pentanodiol (Pág. 10, Reivindicación 6).
la solución orgánica aurífera que se forma es depurada con una solución acuosa ácida	La solución generada se somete después a técnicas de recuperación de minerales convencionales para obtener el metal precioso deseado (Pág. 1, Párr. 4).	Después del contacto con la solución ácida acuosa, el metal puede recuperarse del agente de extracción con disolvente por contacto con una solución de separación ácida acuosa (Pág. 7, líneas 35 a 36).

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan el método de extracción.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método de D1

consiste en que no especifica la solución acuosa basada en cloruro ácido o suspensión que contiene sólido.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el proceso de D2 consiste en que no especifica que el metal sea oro.

No se evidencia un efecto técnico que se logre al realizar el proceso a partir de una solución acuosa basada en cloruro ácido o suspensión que contiene sólido por cuanto en los ejemplos y en el capítulo descriptivo no se divulga alguna característica especial o efecto inesperado que se logre al realizar el proceso bajo esa condición.

Por lo tanto, el problema técnico que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo obtener un proceso alternativo al revelado en el documento D1?”.

Sin embargo, la extracción de metales a partir de una solución ácida, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a: en el que una solución ácida en contacto con un metal disuelto se pone en contacto con una composición de extracción con disolvente (Pág. 10, Reivindicación 6).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la solución ácida del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 2: Un agente de inhibición que comprende un miembro seleccionado de entre los grupos que consisten de I, II, III, y IV y mezclas de dichos grupos (...) En donde III está presente y dicho C1-C8 productos de hidroformilación de alqueno comprenden 2-etilhexanol (...) Dicho compuesto IV es un miembro seleccionado de 2,2,4-trimetil-1,3- pentanodiol diisobutirato (Págs. 12 y 13, Reivindicaciones 1, 12 y 15).
- Reivindicación 3: Dicho compuesto IV es un miembro seleccionado de 2,2,4-trimetil-1,3- pentanodiol diisobutirato (Pág. 13, Reivindicación 15).
- Reivindicación 4: En donde III está presente y dicho C1-C8 productos de hidroformilación de alqueno comprenden 2-etilhexanol (Pág. 13, Reivindicación 12).
- Reivindicación 7: El mineral que contiene el metal puede obtenerse a partir de una mina a cielo abierto o similar (Pág. 1, Párr. 4).

Por otro lado, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Los modificadores del equilibrio adecuados pueden ser alquilfenoles, alcoholes, ésteres (...) Los alcoholes que pueden usarse como modificadores junto con el agente de extracción incluyen alcoholes y polioles de hidrocarburo saturados e insaturados que contienen de 14 a 30, preferiblemente de 15 a 25, átomos de carbono (...) Se prefieren especialmente alcoholes de cadena ramificada (...) Los ésteres pueden ser mono-ésteres o poliésteres, especialmente di-ésteres (...) Los ejemplos de ésteres útiles incluyen diisobutirato de 2,2,4-trimetil-1,3-pentanodiol (Pág. 4, líneas 28, 37 a 40, 51 a 52, 61 y 66).
- Reivindicación 3: Los ésteres pueden ser mono-ésteres o poliésteres, especialmente di-ésteres (...) Los ejemplos de ésteres útiles incluyen diisobutirato de 2,2,4-trimetil-1,3-pentanodiol (Pág. 4, líneas 51 a 52, 61 y 66).
- Reivindicación 8: Después del contacto con la solución ácida acuosa, el metal

puede recuperarse del agente de extracción con disolvente por contacto con una solución de separación ácida acuosa (Pág. 7, líneas 35 a 36). La solución de separación comprende habitualmente un ácido mineral, particularmente ácido sulfúrico, ácido nítrico o ácido clorhídrico (Pág. 7, líneas 40 a 41).

Asimismo, las reivindicaciones 12, 15, 17 y 18 son afectadas con el conocimiento del técnico, *“el experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención”*⁽⁴⁾, el cual conoce que:

- Reivindicación 12: Para mantener la concentración de oro en el orden de concentración mencionado anteriormente, se cambió el sistema de extracción a una operación en dos etapas en contracorriente (*“La refinación del oro”*, Pág. 189, Numeral 6.4 ⁽⁵⁾).
- Reivindicación 15 y 17: El oro se puede recuperar por varios procedimientos en los que se utilizan medios como SO₂, FeCl₂, FeSO₄, ácido oxálico, sulfito sódico y peróxido de hidrógeno. El refinado del oro a gran escala no se hace posible hasta el desarrollo de los procesos Wohlwill. Este proceso utiliza la electrólisis para el refinado del oro (*“La refinación del oro”*, Pág. 185, Numerales 3.3 y 4 ⁽⁶⁾).
- Reivindicación 18: Las disoluciones acuosas de cloruro (...) han sido aplicados con gran éxito para tratar minerales auríferos refractarios y no refractarios. Otro de los lixiviantes de oro en medio ácido, es el que se produce con la mezcla de ácido clorhídrico y gas cloro (Cl₂), en el que este último elemento provee el poder oxidante que se requiere (*“Lixiviación de mineral aurífero con sales oxidantes en medio ácido”*, Págs. 26 y 28, Numerales 1.5 y 1.5.1⁽⁷⁾).

Por lo tanto, las soluciones presentadas en las reivindicaciones anteriores, se encuentran dentro del método de extracción de oro que hace parte de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaja con extracción de oro con solventes. Por lo anterior, dichas soluciones se consideran obvias.

8. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO 03/104503	1 a 4, 7, 12, 15, 17, 18	Nivel Inventivo
D2	ES 2 330 224	1 a 3, 8	Nivel inventivo

4Proceso 43-IP-2002, publicado en la G.O.A.C. N° 870, de 9 de diciembre de 2002

5<http://revistademetalurgia.revistas.csic.es/index.php/revistademetalurgia/article/view/965/977>

El refinado del oro. F. J. Alguacil. Revista de metalurgia, Madrid, 31 (3), 1995. Pág. 189

6<http://revistademetalurgia.revistas.csic.es/index.php/revistademetalurgia/article/view/965/977>

El refinado del oro. F. J. Alguacil. Revista de metalurgia, Madrid, 31 (3), 1995. Pág. 185

7repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/1447/2/122061.pdf

Lixiviación de mineral aurífero con sales oxidantes en medio ácido, Alexander Beltrán Aguilar, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, 2006, Págs. 26 y 28

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

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

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



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2014-03-04

Elaboró: Diana Marcela Silvan Gomez
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez