

Am

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-003382- -00005-0000

Fecha: 2014-05-29 16:52:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 15

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 523

Referencia : Expediente No. **13.003.382**
Asunto : Solicitud de patente para: **"MÉTODO PARA RECUPERAR ORO POR EXTRACCIÓN CON SOLVENTE"**
Solicitante : **OUTOTEC OYJ**
Fecha de solicitud : 09 de enero de 2013

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. **2448** notificado por fijación en lista el 04 de marzo de 2014.

2. Mediante oficio No. **2448** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones realizadas en el oficio se refieren a que la reivindicación 1 hace relación a un uso, a la claridad del pliego reivindicatorio y al nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 4, 7, 8, 12, 15, 17 y 18 en vista de los documentos D1: WO 03/104503 y D2: ES 2330224.

3. **Respuesta a las objeciones**

De este modo y con el objeto de atender las objeciones arriba mencionadas, se desea presentar las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

"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 852 - Tel: (57-4) 520 4760 / (57-4) 326 0789 / (57) 317 365 8663 / (57) 318 532 2365- COLOMBIA

3.1 Modificación de una solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 19 reivindicaciones.

Se han introducido las siguientes modificaciones al capítulo reivindicatorio:

- Se eliminó la reivindicación original 4.
- Se modificaron las reivindicaciones 1, 2, 5, 7-9, 13 y 18.
- Se agregaron nuevas reivindicaciones 8 y 10.
- Se reenumeraron las reivindicaciones.

Se modificó la reivindicación 1 para definir el método de la invención por medio de una secuencia de etapas de forma clara y además se eliminó el término “es utilizado” de la reivindicación para no hacer relación a un uso. Igualmente se cambiaron algunos términos y frases en la reivindicación que no estaban bien traducidos.

Con respecto a la objeción de las reivindicaciones 1 a 18 en donde el Examinador establece que las reivindicaciones no son claras porque no definen las condiciones técnicas de cada una de las etapas, respetuosamente manifestamos nuestro desacuerdo. De acuerdo con el “INSTRUCTIVO EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTES DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD” de su Despacho: *“Las reivindicaciones de procedimiento son las que se refieren a actividades ordenadas por una serie de pasos de manera determinada”*. Por ende, consideramos que incluir las condiciones del método no es obligatorio, sobre todo cuando, como en el presente caso, éstas no hacen parte de la solución al problema técnico, es decir, en la presente solicitud la secuencia de etapas técnicas son las que le otorgan novedad y nivel inventivo a la invención y por ende son las características técnicas esenciales que permiten de manera clara comparar la invención con el estado de la técnica (como lo realiza el Examinador en el estudio de patentabilidad), sin necesidad de las condiciones técnicas que limitarían en exceso la

presente invención. Adicionalmente, como se mencionó anteriormente la nueva reivindicación 1 ha sido modificada para definir de forma correcta las características técnicas esenciales, es decir, la secuencia de etapas del método. Por lo anterior, consideramos superada la objeción hecha en este sentido.

El Examinador ha objetado las expresiones “selectivamente”, “simultáneamente”, “preferentemente” y “preferiblemente” de las reivindicaciones 1, 6 y 8 por no ser limitativas. Respetuosamente manifestamos que no estamos completamente de acuerdo con dicha objeción. Consideramos que la expresión “selectivamente” es de hecho limitativa, ya que establece que el oro es extraído selectivamente, es decir, ningún otro componente es extraído al mismo tiempo. En el caso de la expresión “simultáneamente” también es limitativa, ya que establece que la extracción se lleva a cabo al mismo tiempo que con la lixiviación y limita el alcance de la reivindicación original 6 para que, por ejemplo, se descarte una manera consecutiva. El término “preferiblemente” fue eliminado y su característica preferente fue definida en una nueva reivindicación dependiente.

Los términos “uno o más”, “por lo menos”, “mayor a” y “menor a” de las reivindicaciones 5, 7, 9 y 13 fueron objetados por hacer el alcance de protección impreciso.

La reivindicación original 5 establece que hay un átomo de hidrógeno o algún otro grupo alquilo o grupo arilo en el lugar de uno o más grupos metilo en la cadena lateral de la estructura molecular de 2,2,4-trimetil-1,3-pentanodiol diisobutirato. Es claro para la persona versada en la materia que 2,2,4-trimetil-1,3-pentanodiol diisobutirato contiene 3 grupos metilo y por ende, también es claro que el término “uno o más grupos metilo” en este caso significa 1, 2 o 3 grupos metilo. Con el fin de favorecer el proceso de patentabilidad, la reivindicación 5 fue modificada para establecer “1, 2 o 3 grupos metilo”.

En la reivindicación original 7 está establecido que el sólido que contiene oro es “por lo menos uno de los siguientes grupos...”. Se ha modificado la reivindicación para eliminar el término “por lo menos”. En la reivindicación original 9 se establece que la concentración de ácido clorhídrico de su solución acuosa es mayor a 2 mol/L. Se ha

modificado dicha reivindicación para establecer un rango concreto y se limitó dicho rango en una nueva reivindicación dependiente.

En la reivindicación 13 la expresión “por lo menos”, se refiere al número de pasos. Se desea aclarar que el número específico de pasos no está relacionado en lo absoluto con el concepto inventivo de la solicitud. Es requerida la presencia de dos o más pasos para que la invención cumpla con las características técnicas requeridas. Por lo tanto, una limitación en cuanto al número de pasos dentro de la invención implicaría una limitación indebida con respecto a su alcance y facilitaría a terceros la no comisión de una infracción literal de la misma. Además, una persona medianamente versada en la materia estará en capacidad de entender la expresión en cuestión y podrá reproducir inequívocamente la invención con la información proporcionada.

Las reivindicaciones originales 1 y 8 fueron modificadas de manera tal que ahora es claro que las expresiones objetadas no son efectos de la invención sino parte de las características técnicas esenciales del método.

Las reivindicaciones 1, 2 y 5 se objetaron por contener los términos "cloruro ácido", "solvente", "alcohol de cadena larga ramificada", "grupo alquilo", "grupo arilo" por ser imprecisos. Primero que todo se desea aclarar que el término “cloruro ácido” fue modificado del pliego reivindicatorio ya que se trataba de un error de traducción. Ahora la nueva reivindicación 1 se refiere a una solución acuosa a base de cloruro, que es ácida, es decir, una solución acuosa que contiene iones de cloruro, en donde dicha solución acuosa es ácida. De manera que es completamente claro para la persona versada en la materia.

Con respecto al término “solvente” se ha modificado la expresión “extracción por solvente” por “extracción líquido-líquido”, limitando la reivindicación y dejando más clara la expresión, para la persona versada en la materia. Se eliminó el término "alcohol de cadena larga ramificada" de la reivindicación original 2 y se reemplazó por su definición específica que estaba en la reivindicación original 4.

Finalmente, con respecto a los términos “grupo alquilo” y “grupo arilo” en la reivindicación 5, se desea aclarar que como se indica en la página 9, línea 18 a la página 10, línea 8 de la descripción de la presente solicitud, que, en lo que se refiere a las características de extracción de oro, los átomos de oxígeno en la estructura molecular del diéster de 2,2,4-trialquil-1,3-pentanodiol son esenciales, pero por ejemplo la estructura de la cadena de carbono no es tan esencial. Por consiguiente, la invención también se refiere a moléculas en las que las cadenas laterales de la construcción de la molécula anterior contiene un átomo de H o algún otro grupo alquilo o grupo arilo en lugar de uno o varios grupos metilo. Cuando luego se usa la palabra diéster en el capítulo descriptivo significa el diéster de 2,2,4-trialquil-1,3-pentanodiol descrito anteriormente. Así, está claro, que la estructura del grupo alquilo y/o arilo no es tan esencial y una persona versada en la materia es capaz de utilizar el método de la presente solicitud a pesar de que no existe una divulgación explícita de estos grupos.

Teniendo en cuenta las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio y los argumentos presentados, todas las objeciones formuladas por el Examinador en cuanto a la claridad y concisión del pliego reivindicatorio se ven superadas. En consecuencia, debido a que se han superado las objeciones formuladas por su Despacho y que se cumple con los requisitos del artículo 30 de la Decisión 486, se solicita amablemente aceptar este nuevo pliego reivindicatorio para el nuevo análisis de patentabilidad.

3.2 Argumentos a favor del nivel inventivo de la presente solicitud

El artículo 18 de la Decisión 486 señala lo siguiente:

“Artículo 18.- 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”.

Consecuentemente, una invención se considerará inventiva si la misma no hubiese resultado obvia a partir del arte previo, para una persona del oficio normalmente versada en la materia. Esto a su vez implica que el Examinador a cargo de esta evaluación debe

colocarse en el momento exacto en el que el inventor buscaba resolver el problema técnico contemplado en la solicitud y para el cual poseía la literatura y el conocimiento disponibles en dicho momento.

Siguiendo entonces los lineamientos de la Jurisprudencia aplicable al análisis del nivel inventivo de una solicitud de patente, se considera que una anterioridad o una combinación de dos anterioridades puede afectar dicho requerimiento de patentabilidad, si una persona medianamente versada en la materia encuentra enseñanzas o sugerencias claras que, a partir de un conocimiento medio en dicho campo, le permitan llegar de manera obvia a la invención reivindicada. Adicionalmente se considera que una mejora sustancial, un efecto inesperado o una ventaja con respecto al arte previo es un indicio de nivel inventivo, por cuanto aporta un salto tecnológico en la regla técnica.

A este respecto, respetuosamente manifestamos nuestro desacuerdo con el análisis llevado a cabo por el Examinador y con las conclusiones del mismo y solicitamos atentamente la reconsideración de las razones por las cuales se objeta el nivel inventivo, con base en la siguiente información:

Primero que todo se desea aclarar que la traducción del pliego reivindicatorio original tenía un error ya que la invención no se refería a una “solución acuosa basada en cloruro ácido”, sino en una “solución acuosa ácida basada en cloro”, como se encuentra en la versión en inglés de la solicitud PCT. Este error ha sido modificado en el nuevo pliego reivindicatorio. Por otro lado, consideramos que el Examinador ha malinterpretado la presente invención. El Examinador indica que “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”. Consideramos que la anterior declaración no es cierta. La reivindicación 1 no se refiere a la extracción de oro por el uso de la solución acuosa basada en cloruro de ácido o de una suspensión que contiene sólidos. Por el contrario, la reivindicación 1 divulga un método para la extracción de oro selectivamente de la solución acuosa ácida de base de cloro que contiene oro o del lodo líquido que contiene sólido que

contiene oro por medio de extracción líquido-líquido para producir oro puro. Así, la solución acuosa ácida basada en cloro es el material de partida y el problema técnico es cómo recuperar el oro a partir de un material de partida de este tipo.

Los documentos presentados D1 y D2 no son relevantes en contra del nivel inventivo de la presente reivindicación 1. El documento D1 (reivindicaciones 1, 5, 6 y 15) divulga un método para la extracción de oro a partir de una solución lixiviante de cianuro con 2,2,4-trialquil-1,3-pentanodiol di-isobutirato como un agente de inhibición. La solución lixiviante de cianuro es completamente diferente de la solución acuosa basada en cloruro de la presente invención y, por lo tanto, los problemas que ocurren en ambiente de cianuro son completamente diferentes de los que ocurren en una solución acuosa ácida basada en cloruro.

Por otro lado, el documento D2 divulga (reivindicaciones 8, 9 y 13 a 15) un método para la extracción de metal (cobre, cobalto, níquel, manganeso o zinc) a partir de una solución ácida con una composición de extracción de solvente. La composición de extracción de solvente comprende un solvente orgánico inmiscible en agua, una o más ortohidroxiarilaldoximas y una o más ortohidroxiarilcetoimas y uno o más modificadores del equilibrio. El modificador de equilibrio es por ejemplo 2,2,4-trimetil-1,3-pentanodiol di-isobutirato.

El documento D2 no menciona que el metal es oro y D1 se refiere a un proceso en una solución de cianuro. De esta forma, una persona versada en la materia combinando las enseñanzas de D1 y D2 no llegaría a la presente invención. Pero lo que es aún más importante es que no hay absolutamente ninguna motivación o sugerencia para que la persona versada en la materia recurriera y tratara de combinar estos dos documentos. El estado de la técnica es encontrado una vez se haya presentado en la solicitud de patente la presente invención, pero una persona versada en la materia tratando de resolver un problema de recuperación de oro que ocurre en una solución acuosa ácida basada en cloruro, de hecho, no miraría en ninguno de los documentos citados D1 o D2. Solo por medio de un análisis en retrospectiva se encontraría la solución al problema técnico de la presente invención dentro de los documentos del estado de la técnica. Sin embargo,

como es bien sabido, el análisis ex post facto se encuentra proscrito por el método problema-solución, por cuanto en todos los casos llevaría infundadamente a la conclusión que las invenciones sometidas a estudio carecen de nivel inventivo. Por lo tanto la presente invención es tanto novedosa como inventiva en vista del estado de la técnica.

3.3 Conclusiones

De acuerdo a todos los argumentos presentados, la presente solicitud cumple a cabalidad con los requerimientos exigidos en la Decisión 486 y las objeciones formuladas por el Examinador se ven superadas. Con respecto al nivel inventivo, consideramos que la materia del nuevo pliego reivindicatorio demuestra que el inventor en el momento de solucionar el problema técnico de la solicitud tuvo que emplear habilidad inventiva, ya que la presente invención no resulta de la mera extrapolación de las enseñanzas del arte previo. Lo anterior si se tiene en cuenta que para el estudio de nivel inventivo el Examinador no puede partir de la solución dada sino simplemente de lo que expresamente revelen el o los documentos más cercanos del estado del arte, que en el presente caso son D1 y D2.

4. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 2448, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

Respetuosamente manifiesto que 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, beneficiándose de la fecha de prioridad inicialmente reivindicada.

5. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 19 reivindicaciones.
- Recibo de pago por concepto de 1 reivindicación adicional por \$31,000.00

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

mgm

COLO-19874-0841-001-8
FBJ\FBJ\ID-266080\WPC19874
No. M-2014-266080\FBJ

Reivindicaciones:

1. Un método para extraer oro selectivamente de una solución acuosa ácida basada en cloro que contiene oro o de lodo líquido que contiene sólido que contiene oro por medio de extracción líquido-líquido para producir oro puro, **caracterizado porque** el método comprende

- extraer con un diéster de 2,2,4-trialquil-1,3-pentanodiol como el reactivo de extracción orgánico en la extracción líquido-líquido;
- depurar la solución orgánica aurífera formada con una solución acuosa ácida,
- después de lo cual se separa el oro en agua,
- reducir del agua oro puro.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** una mezcla de un diéster de 2,2,4-trialquil-1,3-pentanodiol y 2-etilhexanol es utilizada como el reactivo de extracción.

3. El método de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el diéster de 2,2,4-trialquil-1,3-pentanodiol es 2,2,4-trimetil-1,3-pentanodiol diisobutirato o un derivado del mismo.

4. El método de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** hay un átomo de hidrógeno o algún otro

grupo alquilo o grupo arilo en lugar de uno, dos o tres grupos metilo en la cadena lateral de la estructura molecular de 2,2,4-trimetil-1,3-pentanodiol diisobutirato.

5. El método de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la extracción se realiza simultáneamente con la lixiviación del sólido aurífero contenido en el lodo líquido.

6. El método de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado porque** el sólido aurífero es uno de los siguientes grupos: mineral de oro, concentrado, barro anódico, cenizas, desechos, o intercambiador de ion, carbón activado o adsorbente utilizado en la recuperación de oro, o cualquiera combinación de los mismos.

7. El método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** después de la etapa de extracción con solvente, la solución de extracción orgánica aurífera es enviada a una etapa de depuración para depurar los metales de impureza extraídos dentro de la solución de extracción, con una solución acuosa de ácido clorhídrico con una concentración de 1,5 a 8 mol/L, como la solución de depuración.

8. El método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** después de la etapa de extracción con solvente, la solución de extracción orgánica aurífera es enviada a una etapa de depuración para depurar los metales de

impureza extraídos dentro de la solución de extracción, con una solución acuosa de ácido clorhídrico con una concentración de 2 a 6 mol/L, como la solución de depuración.

9. El método de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, **caracterizado porque** la etapa de depuración contiene por lo menos dos pasos de depuración, donde la concentración de ácido clorhídrico de su solución acuosa es 2-8 mol/L en el primer paso de depuración y la concentración de ácido clorhídrico del segundo paso de depuración es la misma o menor a la de la primera etapa de depuración.

10. El método de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, **caracterizado porque** la etapa de depuración contiene por lo menos dos pasos de depuración, donde la concentración de ácido clorhídrico de su solución acuosa es 2-6 mol/L en el primer paso de depuración y la concentración de ácido clorhídrico del segundo paso de depuración es la misma o menor a la de la primera etapa de depuración.

11. El método de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, **caracterizado porque** en el paso de depuración el selenio, el antimonio y el telurio extraídos en la solución de extracción orgánica es depurado de éste, y la solución de depuración es enviada a una etapa de extracción de selenio, en la que se utiliza un diéster como la solución de extracción orgánica.

12. El método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la etapa de separación de la solución de extracción orgánica que sale de la etapa de depuración se realiza como una extracción de corriente cruzada.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la etapa de separación de la solución de extracción orgánica que sale de la etapa de depuración se realiza como una extracción a contracorriente.

14. El método de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 12, **caracterizado porque** la etapa de separación de oro de la solución de extracción orgánica se realiza después de la etapa de depuración en por lo menos dos pasos utilizando agua pura en ambas etapas.

15. El método de acuerdo con la reivindicación 11 ó 14, **caracterizado porque** las soluciones acuosas auríferas que salen de los pasos de separación se combinan y el oro puro se recupera a partir de la solución acuosa de la separación en una etapa de reducción.

16. El método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el oro se reduce a partir de la solución acuosa de la separación por medio de ácido oxálico o su sal.

17. El método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el oro se reduce a partir de la solución acuosa de la separación por medio de borohidruro de sodio.

18. El método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el oro se reduce a partir de la solución acuosa de la separación por electrólisis.

19. El método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la solución acuosa ácida con cloro que contiene oro o el lodo líquido que contiene sólido es una solución acuosa de ácido clorhídrico.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-

15

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0055982

Bogotá D.C., Mayo 28 de 2014 - 08:04:33

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	644056140	27/05/2014	11.472.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	31.000.00
				\$31.000.00

SON: **TREINTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-003382- -00005-0000

Fecha: 2014-05-29 16:52:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 15

0010! 19874-841-001-8

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Mayo 28 de 2014 - 08:04:40