

CASTELLANOS & CO LTDA
A B O G A D O S
Calle 94 A No. 7 A-09
Bogotá, D.C. – COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-096442- -00010-0000

Fecha: 2014-04-01 16:13:30 Dep. 2020 DIR.NUEVASC
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 15

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

E. S. D.

Re.: Expediente **No. 11 096442**

Solicitud de Patente PCT Entrada en Fase Nacional para:

“METODO DE AGLOMERACION DE UN MINERAL DE LATERITA DE NIQUEL”.

Solicitante: **BHP BILLITON SSM DEVELOPMENT PTY LTD.**

RECURSO DE REPOSICIÓN

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, domiciliada e identificada como aparece al pie de mi firma, apoderada de la sociedad solicitante en el asunto de la referencia, y estando dentro del término correspondiente, atentamente acudo a su Despacho con el fin de radicar nuevamente el **RECURSO DE REPOSICIÓN** (art. 50 C.C.A.) presentado el 27 de marzo de 2013 bajo el N° 11-096442-00009-0000, ya que el mismo por error del radicador de la Superintendencia de Industria y Comercio se tramitó como una Revocatoria Directa cuando en realidad se trata de un **Recurso de Reposición**.

Adjuntamos copia simple de los siguientes documentos donde se puede observar el error cometido por ese Despacho y solicitamos que se tengan en cuenta todos los anexos presentados junto con el radicado N° 11-096442-00009-0000 del 27 de marzo de 2014, como se citan a continuación:

1. ANEXOS

- Copia del Recurso de Reposición radicado el 27 de marzo de 2013 bajo el N° 11-096442-00009-0000.
- Copia del nuevo pliego reivindicatorio conformado por siete (7) reivindicaciones radicado el 27 de marzo de 2013 bajo el N° 11-096442-00009-0000.
- Formulario de modificaciones radicado el 27 de marzo de 2013 bajo el N° 11-096442-00009-0000.

- Recibo por concepto de modificaciones radicado el 27 de marzo de 2013 bajo el N° 11-096442-00009-0000, cuyo original consta en el expediente.

Del Señor Superintendente,



Margarita Castellanos Abondano

T.P.A. No. **70819** del C. Sup. de la Judicatura.

C.C. No. **39.779.654** de Usaquén

Calle 94 A No. 7 A-09

Teléfono: 7560770 - 7550158

Bogotá, D.C. **- 1 ABR. 2014**
MCA/Chr
P2257
MEMORIAL RECURSO REPOSICION

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-096442- -00009-0000

Fecha: 2014-03-27 15:52:39 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 589 SOLICREVOCAT Folios: 13

Re.: Expediente No. 11 096442

Solicitud de Patente PCT Entrada en Fase Nacional para:

"METODO DE AGLOMERACION DE UN MINERAL DE LATERITA DE NIQUEL".

Solicitante: **BHP BILLITON SSM DEVELOPMENT PTY LTD.**

RECURSO DE REPOSICIÓN

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, domiciliada e identificada como aparece al pie de mi firma, apoderada de la sociedad solicitante en el asunto de la referencia, atentamente acudo a su Despacho con el fin de interponer **RECURSO DE REPOSICIÓN** (art. 50 C.C.A.) para que se revoque en su totalidad la resolución No. 10038 de 21 de febrero de 2014, notificada por listado desfijado el 04 de marzo de 2014.

1. LA RESOLUCION No. 10038

La Superintendencia de Industria y Comercio expidió la Resolución No. 10038 por la cual se niegan las reivindicaciones 1 a 9 de la solicitud de patente radicada el día 01 de agosto de 2011, para el invento denominado: **"METODO DE AGLOMERACION DE UN MINERAL DE LATERITA DE NIQUEL"**, y radicada bajo el expediente N° 11 096442.

2. FUNDAMENTO DE LA RESOLUCION No. 10038

La Resolución 10038 establece en su artículo sexto que las reivindicaciones 1 a 9 no son patentables por que no cumplen con el requisito de nivel inventivo.

Para soportar tal afirmación exponen los siguientes argumentos:

- El documento WO 2008/022395 (en adelante D1) divulga un método hidrometalúrgico para la extracción de níquel a partir de menas de laterita, el método comprende los pasos: i) formar al menos una pila primaria de mineral de laterita de níquel; ii) lixiviar la pila con un agente de lixiviación para producir una solución de lixiviación intermedia, iii) recircular la solución de lixiviación intermedia sobre la pila primaria, con el fin de concentrar solución de níquel. (Resumen).
 - El documento WO 2008/034188 (en adelante D2) divulga un método para producir material de alimentación para un proceso de lixiviación que comprende las etapas de mezclado del mineral con agua y opcionalmente otros aditivos, las partículas de mineral incluyen partículas finas y gruesas para la formación efectiva de gránulos o aglomerados, la peletización de la mezcla y el curado de los pellets. (Resumen).
 - La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método de D1 consiste en que este último especifica que la concentración del ácido empleado está entre 15 y 150 g/L, mientras que la concentración especificada en la presente solicitud está entre 160 y 400 g/L.
 - La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método de D2 consiste en que este último especifica que la concentración del ácido empleado está entre 20 y 80 g/L, además sugiere el uso de otros aditivos que mejoran la estabilidad del aglomerado o incrementan la permeabilidad del pellet en la etapa de lixiviación, lo cual no hace parte de la presente invención.
 - El efecto que se logra al usar para la aglomeración del mineral, una solución de ácido sulfúrico de mayor concentración es i) suministrar el ácido necesario para asegurar un mayor rendimiento en la extracción del níquel de la laterita, ii) proveer la humedad necesaria para mantener las propiedades físicas de los gránulos del mineral, iii) favorecer la transformación del mineral en sales solubles, gracias al aumento en la temperatura por la reacción entre el ácido y el agua; y iv) evitar el uso de otros aditivos para mejorar propiedades del aglomerado.
- a) Basándose en la información anterior, el examinador considera que las reivindicaciones 1 a 9, no cumplen con el requisito de nivel inventivo teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Según expresa textualmente la Examinadora en relación con el nivel inventivo: "... la utilización de soluciones de ácido sulfúrico o ácido sulfúrico concentrado en la aglomeración del mineral ya está divulgado en el documento D1 que se refiere a que preferiblemente el ácido sulfúrico adicionado durante la aglomeración esta en forma de una solución de ácido sulfúrico o ácido sulfúrico concentrado y que preferiblemente la adición de ácido durante la aglomeración es de 50 kg/t."
 - Así mismo, establece el examinador que "... además es de conocimiento del técnico medianamente versado en la materia que el mineral laterítico de la mina, no es susceptible a la lixiviación directa con ácido sulfúrico diluido, a presión y temperatura ambiente y que la recuperación de níquel aumenta con el incremento de la concentración del ácido de la solución lixivante, pero este aumento en la recuperación es marginal respecto al aumento del contenido de ácido y que la recuperación de níquel aumenta significativamente al premezclar el mineral con ácido y tostarlo."
 - Por otro lado, el examinador afirma que "... D2 divulga que la cantidad de agua y ácido adicionadas varia con el tipo de mineral y que en general el contenido de humedad requerida para que la peletización o formación de aglomerado sea exitosa es típicamente 25 a 30% en peso; pero dicha adición de agua depende de la humedad inherente del mineral, la cual es variable y la adición del ácido debe ser cuidadosamente monitoreada dado que un exceso causa una pérdida en la fuerza del pellet/aglomerado."
- b) Finalmente, sobre los argumentos del solicitante en relación con las objeciones planteadas en las acciones oficiales, la Examinadora responde que "... se aclara que el documento D2 divulga que la aglomeración del mineral es llevada a cabo usando ácido sulfúrico concentrado o soluciones de ácido sulfúrico (Pág. 14, reivindicaciones 3 y 4) y no solamente soluciones diluidas. De esta manera, el documento D1, propone usar soluciones de ácido sulfúrico de cualquier concentración, para la aglomeración del mineral, desde diluidas hasta concentradas."

De igual forma establece que "... teniendo en cuenta que el documento D1 divulga el uso de soluciones de ácido sulfúrico de cualquier concentración para la aglomeración (Pág. 14, reivindicaciones 3 y 4); y que D2 señala que la cantidad de agua y ácido adicionadas varia con el tipo de mineral y que la adición de agua requerida depende de la humedad inherente del mineral, la cual es variable; y que la adición del ácido debe ser cuidadosamente monitoreada dado que un exceso causa una pérdida en la fuerza del pellet/aglomerado (Pág. 4, líneas 25 a 30 y Pág. 5, líneas 3 y 4); entonces para una persona medianamente

versada en la materia sería parte habitual de su práctica, optimizar la concentración de la solución de ácido, para obtener una buena relación entre la recuperación del mineral y la estabilidad de las pilas de lixiviación, de tal manera se ratifica la falta de altura inventiva de la presente solicitud."

Así mismo, el examinador establece que "... esta Oficina se permite aclarar que aunque D2 usa concentraciones de ácido diluidas y otros aditivos para mejorar las propiedades de los pellets, también sugiere que la cantidad de agua y ácido adicionadas varía con el tipo de mineral y que la adición de agua requerida depende de la humedad inherente del mineral, la cual es variable; y que la adición del ácido debe ser cuidadosamente monitoreada dado que un exceso causa una pérdida en la fuerza del pellet/aglomerado (Pág. 4, líneas 25 a 30 y Pág. 5, líneas 3 y 4), además para una persona normalmente versada en la materia, sería obvio que si el proceso divulgado en D2, requiere otros aditivos para la formación efectiva de los gránulos o aglomerados usando una concentración de ácido diluida, y el proceso del documento D1 solo se emplea solución de ácido más concentrada, entonces el uso de soluciones de ácido más concentradas, no solo mejora la extracción sino que además evita el uso de otros aditivos."

Finalmente concluye que "...en la descripción la solicitante sustenta que el mineral de laterita de níquel se aglomera óptimamente usando una solución de ácido sulfúrico que tiene una concentración entre 100 y 400 g/L y preferiblemente -subrayado fuera de texto entre 140 y 280 g/L; y no sustenta mediante ensayos o ejemplos el efecto inesperado para el rango entre 160 y 400 g/L, que se reivindica en el último capítulo alegado. Así las cosas, el documento D1 refiere una concentración de ácido de 150 g/L que está incluido dentro del rango inicialmente presentado."

3. FUNDAMENTOS DEL RECURSO

Presento a su Despacho las siguientes consideraciones que justifican la revocatoria de la Resolución N° 10038 del 17 de octubre de 2013:

3.1 Violación del artículo 14 y el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina

Según el artículo 14 de la Decisión 486:

4

"Los Países Miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."
(resaltado fuera del texto)

Según el artículo 18 de la Decisión 486:

"Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica. "

En primer lugar, el solicitante quisiera observar que el documento D1 no hace referencia al contenido de humedad antes de la aglomeración. Como se observa en la presente solicitud, los inventores encontraron que el contenido de humedad afectaba el paso de aglomeración de la presente invención. El mineral aglomerado se somete a un proceso de curado donde el mineral se deja quieto por un periodo de tiempo suficientemente largo para permitir que el ácido sulfúrico tenga un tiempo de reacción suficientemente largo como para disolver parcialmente algo del mineral y remover algo del agua contenida por evaporación con aire de tal forma que los sulfatos y/o los silicatos básicos, o el gel de sílice se precipita y se forma en un agente aglutinante para mantener las partículas de mineral restantes juntas en forma de pellet.

Este proceso de unión química consiste en la resolubilización del precipitado de gel de sílice y la disolución del hierro y el magnesio del mineral con el ácido usado para la peletización. Durante este proceso de curado, el exceso de agua se evapora y algo del agua se toma como agua de cristalización y ocasiona la re-precipitación del "pegante" de sílica gel-hierro-magnesio que actúa como agente de unión entre las partículas sólidas haciendo que los pellets tengan una resistencia física definida. Este tiempo de curado será una función de la cantidad de agua en exceso, o libre, que debe ser removida de la fase de "pegante". Los solicitantes encontraron que el control del agua antes del proceso de aglomeración contribuye a esta fase de "pegado".

Esto también va junto con la selección de la concentración apropiada de ácido. Por tal motivo se modifica la reivindicación 1 para restringir la concentración de ácido de 160-280 g/L. Este es, por si mismo, un rango único de concentración que los solicitantes encontraron eran particularmente beneficioso para el proceso de aglomeración. Esta rango de ácido no se enseña ni sugiere en D1 o D2. Debe notarse que D1 se refiere a una concentración de ácido en el rango de 15 a 150 g/L, aunque en realidad D1 tiene más que ver con el rango de

~~5~~

concentración de alrededor de 45 g/L el cual es el rango preferido de D1. Dicho documento no pretende referirse al rango de concentración de la presente solicitud, así como tampoco divulga optimizar el contenido de humedad junto con optimizar el rango de concentración, llevando así a una optimización del proceso de aglomeración.

Se observa que el examinador hace referencia a la reivindicación 3 de D1, la cual puede referirse al uso de ácido sulfúrico concentrado. Aún así, no hay referencia alguna en la descripción sobre el significado de tal "ácido sulfúrico concentrado" en ese contexto, aunque la persona con habilidad en la materia podría interpretar "ácido sulfúrico concentrado" como ácido sulfúrico a una concentración de 93% a 98% o más. El ácido sulfúrico concentrado al 98% tendría una concentración de alrededor de 1800g/l. Para el ácido sulfúrico al 93%, la concentración sería típicamente de 1700g/l. Esto varía dependiendo de la temperatura, sin embargo es claro que el ácido sulfúrico concentrado está muy por encima del rango reclamado en la presente solicitud.

El problema de usar soluciones de ácido concentrado es que los aglomerados resultantes se hacen "frágiles" lo que resulta en bloqueos en la pila una vez los aglomerados comienzan a romperse en partículas más pequeñas. El uso de ácido concentrado también puede promover la disolución de impurezas no deseadas. La presente solicitud busca evitar los problemas asociados con el uso de ácido sulfúrico concentrado. Se acepta que si bien el ácido sulfúrico concentrado puede tener ventajas, debido a la generación de calor por la reacción exotérmica del ácido y puede resultar en una mejor descomposición de los minerales exponiendo los metales valiosos, sin embargo es de hecho una cuestión de elección cuando se trata del uso de ácido concentrado o ácido diluido para propósitos de aglomeración, como lo evidencia el documento D1.

D2 se refiere a una concentración de agua de 25% - 30% en peso antes de la aglomeración. Sin embargo, D2 solo hace referencia al ácido diluido tal como ácido sulfúrico diluido. De hecho, el ácido es una adición opcional en tanto que la solución de aglomeración esencial es agua. Otros aditivos incluyen cuarzo, arena, gravilla, ceniza u otro material orgánico. Un ejemplo del ácido sulfúrico diluido está en el rango de 20 – 80 g/L.

Al parecer, el examinador es de la opinión que sería obvio para el experto con habilidad en la materia modificar la concentración de ácido para lograr el resultado deseado o al menos lograr el rango de 160-280 g/L como se reclama ahora en la solicitud. Si bien el experto con habilidad en la materia tendría la habilidad de modificar la concentración del ácido, sin embargo al solicitante le tomo un considerable esfuerzo lograr lo que se considera un rango óptimo de

concentración para la aglomeración combinada con el contenido de humedad del mineral. El proceso de unión química en el proceso de aglomeración consiste de una resolubilización del gel de silicato precipitado y la disolución del hierro y el magnesio del mineral, lo cual se logra por el rango deseado de concentración deseado para el ácido y luego se permite la evaporación del agua durante el proceso de curado para lograr un proceso óptimo de "pegado".

El método es dependiente de lograr el balance correcto entre el ácido y el contenido de humedad.

Tanto D1 como D2 esencialmente trabajaron con un ácido que es más diluido que el de la solicitud en estudio. Los solicitantes se embarcaron en la búsqueda del rango de concentración de ácido óptimo junto con un contenido de agua deseado, algo que no se puede derivar ni de D1 ni de D2 ni de la combinación de las enseñanzas de D1 y D2. Con el fin de hacer más evidentes las ventajas y diferencias entre la presente solicitud y el estado del arte, el solicitante presenta un nuevo capítulo reivindicatorio en el cual, como se aclara arriba se fija un rango para el valor de la concentración del ácido que no se enseña ni sugiere en los documentos D1 o D2.

3.2 Conclusión

Por lo tanto, queda así demostrado en forma definitiva, que la Resolución acá impugnada fue expedida con violación de los artículos 14 y 18 de la Decisión 486 y que en consecuencia, la misma debe ser revocada y en su lugar se debe otorgar la solicitud de patente para la invención **"METODO DE AGLOMERACION DE UN MINERAL DE LATERITA DE NIQUEL"** a favor del **BHP BILLITON SSM DEVELOPMENT PTY LTD.**, por cumplir con los requisitos de patentabilidad.

4. FUNDAMENTOS DE DERECHO

Fundamento el presente recurso en las siguientes normas:

- Artículo 14 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.
- Artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

5. PETICIÓN

Solicito a su despacho que con fundamento en los hechos y normas citadas:

1. Se revoque la resolución No. 10038 del 17 de octubre de 2013 en cuanto a la negación del privilegio de patente de invención.
2. Que como consecuencia de la revocatoria, se otorgue el privilegio de patente a la invención titulada "METODO DE AGLOMERACION DE UN MINERAL DE LATERITA DE NIQUEL".

6. PRUEBAS

Solicito que se tengan como tales, los documentos contenidos en el Expediente No. 11 096442 de la referencia, en el que se presentó la solicitud de privilegio de patente para la invención titulada "METODO DE AGLOMERACION DE UN MINERAL DE LATERITA DE NIQUEL" a favor de BHP BILLITON SSM DEVELOPMENT PTY LTD..

7. NOMBRE Y DIRECCION DEL RECURRENTE

BHP BILLITON SSM DEVELOPMENT PTY LTD.
Level 33, Central Park
152-158 St Georges Terrace
Perth, Western Australia 6000
AUSTRALIA

8. ANEXOS

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por siete (7) reivindicaciones.
- Formulario de modificaciones
- Recibo por concepto de modificaciones

8

9. NOTIFICACIONES

Las recibiré en la Secretaría de su Despacho y en mi oficina en la Calle 94 A No. 7 A-09, teléfono 7560770.

Del Señor Superintendente,


Margarita Castellanos Abondano
T.P.A. No. 70819 del C. Sup. de la Judicatura.
C.C. No. 39.779.654 de Usaquén
Calle 94 A No. 7 A-09
Teléfono: 7560770 - 7550158

Bogotá, D.C. **27 MAR. 2014**
MCA/Chr/Hnk
P2194
MEMORIAL RECURSO REPOSICION



Espacio libre para el adhesivo de radicación

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES

1. Identificación del solicitante

- ☐ Error Material ☒ Modificación a una solicitud
- ☒ Patente de Invención
- ☐ Patente de Modelo de Utilidad
- ☐ Registro de Diseño Industrial
- ☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

Persona Natural ☐ Persona Jurídica ☒

BHP BILLITON SSM DEVELOPMENT PTY LTD.

Nombre o Denominación / Nombre social

Nombre representante legal

Tipo de empresa Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Otra ☐

Documento de identificación: ☐ C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☐ Otro Número _____

Nacionalidad/Pais de constitución	Dirección del titular	Ciudad
AUSTRALIA	Level 33, Central Park 152-158 St. Georges Terrace	Perth, Western Australia, 6000
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico

☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del representante o apoderado

MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

Apellidos y Nombre

39.779.654 de Bogotá

Documento de Identificación

70.819 de C.S.J.

Tarjeta Profesional

Dirección del representante	Ciudad
Calle 94 A No. 7 A - 09	Bogotá
Dirección electrónica	No. Fax
castellanos@castellanosyco.co	7 550158
	Número telefónico
	7 560770

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sirvase indicar el número de su radicación.

4. Datos del trámite

Corrección:

Expediente No. 11 096442Aparece _____
_____Debe ser _____

Modificación

☒

Modificación al capítulo reivindicatorio

Se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por siete (7) reivindicaciones.

_____☐Modificación al capítulo descriptivo

_____☐Modificación al resumen

_____☐Modificación a los dibujos

_____☐Modificación al solicitante

5. Anexos

☒

Comprobante de pago No. 14-0024957 de Marzo 5 de 2014, correspondiente a la tasa para la presentación de la corrección y/o modificación.

☒

Nuevo capítulo reivindicatorio

☐

Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético

6. Firma

MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO
Nombre y Apellidos

Firma

Margarita Castellanos Abondano39.779.654 de Bogotá - 70.819 C.S.J.
C.C. T.P.

27 MAR. 2014

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0024957

Bogotá D.C., Marzo 05 de 2014 - 14:53:53

RECIBIDO DE : CASTELLANOS Y Y CO NI 800.174.641

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	616818053	05/03/2014	2.966.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACIONES EN CREACION CORRECCION A SOLICITUD EN TRAMITE / MODIFICA	128.000.00	128.000.00
				\$128.000.00

SON: **CIENTO VEINTIOCHO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

NUEVO CAPITULO REIVINDICATORIO

RECURSO DE REPOSICION

- 5 1. Un método de aglomeración de un mineral laterita de níquel que comprende las etapas de:
 - i) Alimentar un mineral de laterita de níquel a ser aglomerado en un circuito de aglomeración; y
 - 10 ii) Adicionar una solución de aglomeración que contiene ácido sulfúrico al mineral de laterita de níquel en el circuito de aglomeración para proporcionar un mineral de laterita de níquel aglomerado, en donde la concentración del ácido de la solución de aglomeración está entre 160 y 280 g/L y el contenido de humedad del material mineral es ajustado antes de la aglomeración a entre 5% y 30% en peso.
- 15 2. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la solución de aglomeración se agrega entre 20 y 50 kg de ácido por tonelada de mineral de laterita de níquel.
- 20 3. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la solución de aglomeración se agrega en una cantidad de 35 kg de ácido por tonelada de mineral.
- 25 4. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que incluye además la etapa de:

Reducir el tamaño del mineral de laterita de níquel a ser aglomerado hasta menos de 2,5 cm (1 pulgada), antes de alimentar el mineral en el circuito de aglomeración.
- 30 5. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además la etapa de curar el mineral de laterita de níquel aglomerado por un tiempo predeterminado de curado entre 1 hora y 10 días.
6. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el circuito de aglomeración incluye uno o más aglomeradores de tambor o disco rotatorio.
- 35 7. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la solución de aglomeración comprende una solución madre de lixiviación de un circuito corriente abajo de la lixiviación en pila.