

CASTELLANOS & Co.
ABOGADOS
Calle 94 A No.7A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

142
147

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-111057- -00012-0000

Fecha: 2010-03-09 14:37:39 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 9

Señora

Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Desarrollo Económico

E. S. D.

Ref.: Expediente No. 05.111.057

Solicitud de Patente de Invención para:

"LECHADO AMONIACAL REDUCTIVO DE MATERIALES QUE CONTIENEN
NIQUEL Y COBALTO"

Solicitante: BHP BILLITON SSM TECHNOLOGY PTY LTD

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO

MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, atentamente me permito presentar respuesta al oficio No. 12173 notificado por fijación en lista del 30 de octubre de 2009 correspondiente al examen de fondo y para el cual solicité una prórroga el día 28 de enero de 2010, estando dentro del término legal en los siguientes términos:

Claridad de las reivindicaciones

El examinador establece que la reivindicación 1 incluye entre sus agentes reductores el compuesto "sulfuro de níquel" pero que dicho compuesto no se incluía en la solicitud inicial y por lo tanto no tiene sustento descriptivo.

En atención al requerimiento de ese Despacho, presento un pliego reivindicatorio modificado en donde se borró de la reivindicación 1 y de la reivindicación 10 el compuesto "sulfuro de níquel". Así entonces, el pliego reivindicatorio es claro, conciso y

23-02-10
10:38

está enteramente sustentado en la descripción de conformidad con el artículo 30 de la Decisión 486.

Teniendo en cuenta que el señor examinador aceptó los argumentos del solicitante en cuanto al nivel inventivo de la solicitud, solicito se le otorgue el privilegio de patente.

Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio
- Recibo por modificación voluntaria

De la Señora Jefe,


Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. 39.779.654 de Usaquén
T.P.A. No. 70.819 del C. Sup. de la Judicatura
Calle 94 A No. 7 A - 09 – Bogotá D.C.
Teléfonos: 610 74 80 y 610 74 60

Bogotá, D.C.,

03 MAR 2011

PATENTE/12/1258/MEMORIAL FONDO III



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Espacio reservado para el adhesivo de radicación

FORMULARIO ÚNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

①

SOLICITUD DE:

☐ Corrección de Error Material

☒ Modificación a una solicitud

②

SOLICITANTE

Nombre: BHP BILLITON SSM TECHNOLOGY PTY LTD

Dirección: Level 14, Riverside Centre, 123 Eagle Street, Brisbane, Queensland, 4001, AUSTRALIA

Nacionalidad o Domicilio: Brisbane, Queensland, AUSTRALIA

Lugar de Constitución: AUSTRALIA

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: MARGARITA CASTELLANOS A.

Dirección: CALLE 94A No. 7A-09

Teléfono: 610 74 20 Fax: 610 07 06

E-mail: info@castellanosyco.com

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

39'779.654

TPA

70.819

④

Número de Expediente:

05.111.057

⑤

Descripción de la corrección o modificación solicitada:

Presento nuevo pliego reivindicatorio reivindicaciones al cual solicito se otorgue el privilegio de patente de invención.

⑥

Comprobante de pago No.

10 - 11,276

Fecha

11/02/2010

⑦

Anexos:

☒ Comprobante de pago de la tasa.

☐ Poderes si fuere el caso, junto con la sustitución de los mismos a mi favor.

☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas

☒ Nuevo capítulo reivindicatorio

⑧

NOMBRE MARGARITA CASTELLANOS A.

FIRMA

Margarita Castellanos
CC 39'779.654 Usaquén - TPA 70.819 CSJ

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página - MCA/zca-P1258

09 MAR 2010

3

125/8
145
145

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-1

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-111057- -00012-0000

Fecha: 2010-03-09 14:37:39 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYI Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 9

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 11,276
FECHA : FEBRERO 11 DE 2010

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
ALVARO CASTELLANOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	325296565	11/02/2010	4,657,800.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12 MARCAS Y LENAS COMERCIALES	114,000.00
		TOTAL :	\$ 114,000.00

SON: CIENTO CATORCE MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

146
146

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un proceso para la recuperación de níquel y/o cobalto a partir de un material impuro de níquel, cobalto o mezcla níquel/cobalto que incluye una etapa de mezclado de material de níquel, cobalto o mezcla níquel/cobalto con una solución de alimentación amoniacal de carbonato de amonio y un agente reductor en una etapa de lechado, en donde el agente reductor se selecciona del grupo que comprende una mezcla de sulfuro cobalto/níquel o sulfuro de cobalto.
2. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en el material de níquel, cobalto o mezcla níquel/cobalto es cualquiera de hidróxido, carbonato, carbonato básico o sulfato básico de níquel, cobalto o mezcla níquel/cobalto.
3. Un proceso de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, donde el material de níquel, cobalto o mezcla níquel/cobalto es un material de mezcla de hidróxido níquel/cobalto.
4. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, donde la solución de alimentación amoniacal de carbonato de amonio es un licor de proceso proveniente de un proceso en donde una mena de laterita de níquel reducido es sometida a lechado con una solución amoniacal de carbonato de amonio.
5. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el agente reductor es una mezcla de sulfuro níquel/cobalto y se produce mediante el mezclado de una porción de la solución de alimentación amoniacal de carbonato de amonio con un hidrosulfuro de amonio o hidrosulfuro de sodio, para precipitar una mezcla de sulfuro níquel/cobalto para su uso como agente reductor.

- 147
147
6. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 5, en donde la solución amoniacal de carbonato de amonio que contiene cobalto/níquel es una porción del licor de proceso proveniente de un proceso en donde una mena de laterita de níquel reducido es sometida a lechado con una solución amoniacal de carbonato de amonio, o una porción de cualquier licor de proceso que contenga cobalto/níquel.
 7. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la solución de alimentación amoniacal de carbonato de amonio contiene 8 a 16% en peso de amoníaco, 4 a 12% en peso de dióxido de carbono, 0.5 a 1.5% en peso de níquel y 0.02 a 0.2% en peso de cobalto.
 8. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la mezcla de material de níquel, cobalto o mezcla níquel/cobalto, la solución de alimentación amoniacal de carbonato de amonio y el agente reductor se agita por un periodo de 30 minutos a 12 horas a una temperatura de 30°C a 90°C y a una presión desde presión atmosférica hasta 500kPaG.
 9. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 8, en donde se inyecta aire o un gas que contiene oxígeno a la mezcla después de un período de 10 minutos a 4 horas de agitación anaeróbica.
 10. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la etapa de lechado incluye las etapas de:
 - a) Una etapa primaria de lechado en donde el material de níquel, cobalto o mezcla níquel/cobalto se mezcla con una solución de alimentación amoniacal de carbonato de amonio para producir una solución producto y un residuo;

148
148

- b) Separar el residuo de la solución producto; y
- c) Una etapa secundaria de lechado en donde el residuo es puesto en contacto con una con una solución fresca amoniacal de carbonato de amonio y un agente reductor para producir una solución de producto secundaria que contiene níquel y cobalto disueltos y un residuo de lechado secundario.

En donde el agente reductor se selecciona de una mezcla de hidróxido cobalto/níquel o sulfuro de cobalto.

- 11. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el material de níquel, cobalto o mezcla níquel/cobalto es un material de hidróxido, carbonato, carbonato básico o sulfato básico de níquel, cobalto o mezcla níquel/cobalto.
- 12. Un proceso de acuerdo con las reivindicaciones 10 y 11, en donde el material es un material de mezcla de hidróxido níquel/cobalto.
- 13. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la solución de alimentación amoniacal de carbonato de amonio es un licor de proceso proveniente de proceso en donde una mena de laterita de níquel reducido es sometida a lechado con en una solución amoniacal de carbonato de amonio.
- 14. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la solución de producto secundaria se retorna y combina con la solución de alimentación amoniacal de carbonato de amonio para la etapa primaria de lechado.
- 15. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 10, que incluye el paso adicional en donde el residuo de lechado secundario es sometido a una tercera etapa de lechado mediante el sometimiento del residuo de lechado secundario a

144
146

contacto prolongado con una solución fuerte amoniacal de carbonato de amonio.

16. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 15, en el que la solución fuerte amoniacal de carbonato de amonio contiene 8 a 16% en peso de amoníaco, 4 a 12% en peso de dióxido de carbono, 0 a 1.0% en peso de níquel y 0 a 0.1% en peso de cobalto.

17. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el agente reductor es una mezcla de sulfuro cobalto/níquel y se produce mediante el mezclado de una porción de la solución de alimentación amoniacal de carbonato de amonio con un hidrosulfuro de amonio o hidrosulfuro de sodio, para precipitar una mezcla de sulfuro cobalto/níquel para su uso como agente reductor.

18. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 17, en donde la solución amoniacal de carbonato de amonio que contiene cobalto/níquel es una porción del licor de proceso proveniente de un proceso en donde una mena de laterita de níquel reducido es sometida a lechado con en una solución amoniacal de carbonato de amonio, o una porción de cualquier licor de proceso seleccionado que contenga cobalto/níquel.

19. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la solución de alimentación amoniacal de carbonato de amonio contiene 8 a 16% en peso de amoníaco, 4 a 12% en peso de dióxido de carbono, 0.5 a 1.5% en peso de níquel y 0.02 a 0.2% en peso de cobalto.

8

- 150
150
20. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la solución fresca amoniacal de carbonato de amonio de lechado para la etapa secundaria de lechado contiene entre un 8 y 16% en peso de amoníaco y un 4 a 12% en peso de dióxido de carbono con únicamente cantidades traza de níquel y cobalto.
21. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la mezcla de solución fresca de lechado amoniacal de carbonato de amonio, el residuo de la etapa primaria de lechado y el agente reductor se agita por un período de 30 minutos a 12 horas a una temperatura de entre 30°C a 90°C a presión desde presión atmosférica hasta 500kPaG.
22. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 21, en donde se inyecta aire o un gas que contenga oxígeno a la mezcla después de un período de 10 minutos a 4 horas de agitación anaeróbica.

151

~~151~~

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

Radicación No. 05111057

Clasificación Internacional (IPC): C22B 3/04, 3/14, 23/00.

Concepto Técnico No. 1351

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐

Vía Nacional ☐

Vía PCT (fase nacional) ☒ Cap. I ☒ Cap. II ☐

No. Sol. Internacional: PCT/AU2004/000475

Fecha de Presentación Internacional: 2004-04-08

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

Capítulo descriptivo: Folios 35 a 65 tal y como fueron presentados.
Capítulo reivindicatorio: Folios 66 a 72 tal y como fueron presentados.
Dibujos: Folios 74 a 75 tal y como fueron presentados.
Prioridad: Folio 1. AU2003-901727 2003-04-11.
Respuesta del solicitante. Folios 109 a 112.
Capítulo reivindicatorio (segunda radicación): Folios 115 a 119.
Segunda respuesta del solicitante. Folios 127 a 130.
Capítulo reivindicatorio (tercera radicación): Folios 133 a 137.
Tercera respuesta del solicitante. Folios 142 a 143.
Nuevo capítulo reivindicatorio: Folios 146 a 150.

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: Lechado amoniacal reductivo de materiales que contienen níquel y cobalto. Folio 1.

Objeto de la invención: El objeto de la presente solicitud de patente de invención se refiere a un método para la recuperación de níquel y/o cobalto de un material impuro de níquel, cobalto ó mezcla níquel/cobalto.

Reivindicaciones 1-22

Un proceso para la recuperación de níquel y/o cobalto

La solicitud en estudio indica que las tecnologías del arte previo no suministran una recuperación completa y económica del níquel y el cobalto a partir de hidróxidos, carbonatos, carbonatos básicos ó sulfatos básicos de níquel, cobalto ó mezcla de níquel/cobalto. Para solucionar este problema técnico la solicitud plantea un proceso mejorado para la recuperación de níquel y/cobalto.

3. De la solicitud de Patente (según el caso)

3.1. Descripción (artículo 28 D. 486)

La descripción divulga la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión. Por lo tanto la descripción sí cumple con el requisito de claridad y comprensión de acuerdo al art. 28 de la Decisión 486.

3.2. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

El capítulo reivindicatorio define la materia de la invención de forma clara y concisa y se encuentra lo suficientemente sustentado por la descripción. Por lo tanto el capítulo reivindicatorio sí cumple con el requisito de definición claridad, concisión y sustento por la descripción de acuerdo al art. 30 de la Decisión 486.

4. Unidad de invención (artículo 25 D 486)

La solicitud solo comprende una invención que relaciona un mismo concepto inventivo. En consecuencia la solicitud sí cumple con el requisito de unidad de invención.

5. No es una invención (artículo 15 D 486 literal a)-f) (según causal)

La presente solicitud de patente no involucra ningún elemento que no sea considerado una invención. Por lo tanto las reivindicaciones 1-22 sí se consideran invenciones.

6. Excepción a la patentabilidad (artículo 20 D486 literal a)-d)) (según causal)

La presente solicitud de patente no involucra ninguna excepción a la patentabilidad. Por lo tanto las reivindicaciones 1-22 sí son patentables.

7. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (artículos 14 y 21 D 486)

La presente solicitud de patente no involucra ninguna reivindicación relativa a un uso ó un segundo uso. El objeto de la invención es un proceso. En consecuencia la materia de las reivindicaciones 1-22 es una invención.

8. Determinación del Estado de la Técnica

Considerando que la fecha de la solicitud internacional PCT fue 2003-04-11, se realizó la búsqueda en el estado de la técnica de documentos relacionados con fecha de publicación anterior a esta. Sin embargo no se encontraron documentos que afecten la patentabilidad del objeto de la presente solicitud de patente.

9. Análisis de patentabilidad (según requisito) (artículo 14 D486)

9.1 Novedad (artículo 16 D486)

La presente solicitud de patente en su reivindicación 1 divulga un proceso para la recuperación de níquel y/o cobalto a partir de un material impuro... que incluye una etapa de mezclado del material de níquel, cobalto ó mezcla de níquel/cobalto y un agente reductor en la etapa de lechado, en donde el agente reductor se

selecciona del grupo que comprende una mezcla de sulfuro de cobalto/níquel ó sulfuro de cobalto.

Después de realizada la comparación con el estado de la técnica no se encontró ningún documento que divulgara los mismos elementos presentados en la solicitud en estudio. Por lo tanto el proceso presentado en el capítulo reivindicatorio es novedoso.

9.2 Nivel inventivo (artículo 18 D486)

La presente solicitud de patente en su reivindicación 1 divulga un proceso para la recuperación de níquel y/o cobalto a partir de un material impuro... que incluye una etapa de mezclado del material de níquel, cobalto ó mezcla de níquel/cobalto y un agente reductor en la etapa de lechado, en donde el agente reductor se selecciona del grupo que comprende una mezcla de sulfuro de cobalto/níquel ó sulfuro de cobalto.

El documento CA 2256560 divulga un procedimiento hidrometalúrgico para la recuperación de níquel y cobalto que comprende la lixiviación del material mineral conteniendo níquel y cobalto con solución carbonato amoniacal en un reactor tubular e inyección de aire u oxígeno. Dicho mineral previamente se somete al proceso de reducción selectiva, enfriamiento, nueva lixiviación amoniacal, separación (7) líquido-sólido y/o extracción del níquel...

Ahora bien el documento US4085188 enseña un procedimiento para la recuperación de Ni y/o Co por medio de un tratamiento con una combinación del carbonato de amonio con un agente reductor. Y presenta como agentes reductores el sulfuro de hidrógeno ó sulfuro de amonio.

Al comparar la materia la materia divulgada en la presente solicitud con la materia divulgada en US4085188 y/o CA 2256560 se observa que el proceso tal como se encuentra descrito no había sido divulgado ni sugerido. Ni tampoco se había hecho referencia a un proceso integrado.

En consecuencia el proceso reclamado en esta solicitud no se deriva de manera evidente del arte previo, no es obvio para un técnico medio en la materia, produce en efecto sorprendente y posee altura inventiva.

9.3 Aplicación industrial (artículo 19 D 486)

La invención de la presente solicitud es susceptible de aplicarse industrialmente. Por lo tanto cumple con el requisito de aplicación industrial.

10 **Conclusión:**

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Conceder** las reivindicaciones: 1-22 (folios: 146 a 150).

Además se sugiere que el título de la solicitud sea "un proceso para la recuperación de níquel y/o cobalto a partir de un material impuro de níquel, cobalto ó mezcla de níquel/cobalto" acorde con la materia a conceder.

Bogotá, D.C.,

CONCEPTO TÉCNICO No. 1351	EXAMINADOR TÉCNICO Código No.202085
---------------------------	--