

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-037838- -00012-0000

Fecha: 2013-06-12 16:46:16 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 9

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: PI.-BHP BILLITON INNOVATION PTY LTD.-Solicitud de Patente de
Invencción en Fase Nacional PCT para "PRODUCCIÓN DE NÍQUEL
MEDIANTE FUNDICIÓN DE UN INTERMEDIARIO DE NÍQUEL".-Clase
C22B 5/00.-Expediente número 10-037.838-

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho y notificado por fijación en lista de 29 de Enero de 2013, así como a mi solicitud de plazo de 23 de Abril de 2013.

2. Con el fin de responder las objeciones expuestas por el señor Examinador en su Concepto Técnico correspondiente al Oficio No. 1500, respecto a la claridad y concisión del capítulo reivindicatorio, la claridad y la revelación suficiente de la invención en el texto de la descripción y con relación al nivel inventivo de la solicitud en cuestión, me permito dirigir su atención a las siguientes modificaciones y argumentos técnicos por medio de los cuales se superan completamente dichas objeciones.

3. MODIFICACIONES EN EL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

Tomando en consideración los diferentes señalamientos realizados por el señor Examinador en su Oficio antes referenciado, me permito manifestar que es deseo del solicitante modificar el capítulo reivindicatorio actualmente en estudio con el propósito de definir de manera más adecuada el objeto de la presente invención e identificar con mayor claridad y concisión sus características técnicas novedosas e inventivas.

Respecto a estas modificaciones, me permito resaltar que no implican de ninguna manera una ampliación al alcance de la solicitud, tal como fue originalmente presentada, toda vez que se está limitando el alcance de la solicitud de conformidad con las realizaciones preferidas de la invención, como se presenta a continuación:

(i) **Reivindicación 1:** Corresponde a la reivindicación 1 actualmente presentada en donde el método reclamado ha sido caracterizado mediante la mención específica de una secuencia de etapas que contienen las características técnicas esenciales del método reclamado.

Adicionalmente, dentro de la reivindicación 1 ahora modificada se han incluido las características técnicas de las reivindicaciones 2, 3 y 6 actualmente presentadas.

(ii) Dentro del capítulo reivindicatorio ahora modificado los términos "al menos", "sustancialmente", "maximizan", "minimizan", "menos de", "más preferentemente" han sido eliminados o sustituidos por la mención de rangos concretos de valores, permitiendo así establecer claramente el alcance de la invención reclamada por el capítulo reivindicatorio ahora modificado.

(iii) En conexión con lo anterior, dadas las modificaciones y limitaciones realizadas a la reivindicación 1 por medio del presente memorial, se han introducido cambios menores en la redacción de algunas de las demás reivindicaciones del capítulo reivindicatorio a fin de mantener la claridad y coherencia del mismo.

Asimismo, las reivindicaciones han sido reenumeradas dentro del nuevo capítulo reivindicatorio como se muestra a continuación:

- **Reivindicaciones 2 y 3:** Corresponden a las reivindicaciones 4 y 5 actualmente presentadas.
- **Reivindicaciones 4 a 7:** Corresponden de manera respectiva a las reivindicaciones 7, 9, 11 y 12.
- **Reivindicación 8:** Corresponde a la reivindicación 13 actualmente presentada en donde se ha eliminado la expresión "tratar un aire ozonizado no diluido producido en el paso de fundición" quedando caracterizada esta reivindicación únicamente por características técnicas del método reclamado.
- **Reivindicación 9:** Corresponde a la reivindicación 14 actualmente presentada.

- **Reivindicación 10:** Corresponde a la reivindicación 15 actualmente presentada de donde se ha eliminado el término "al menos".
- **Reivindicaciones 11 a 13:** Corresponden a las reivindicaciones 16 a 18 actualmente presentadas.

(iv) Además, se han ajustado las dependencias del capítulo reivindicatorio ahora modificado de conformidad con la nueva numeración ahora dada al mismo.

(v) Por ultimo las reivindicaciones 8, 10, 19, 20, 21 y 22 han sido **eliminadas** del capítulo reivindicatorio ahora modificado.

En vista de lo anterior, el capítulo reivindicatorio modificado que se adjunta a este memorial queda constituido por **13 reivindicaciones** que reclaman el objeto de la presente solicitud de manera clara y concisa a través de las características técnicas esenciales de sus realizaciones más preferidas.

4. **CLARIDAD Y CONCISIÓN DEL CAPÍTULO REIVINDICATORIO**

El señor Examinador objeta la claridad y la concisión del capítulo reivindicatorio señalando que:

- La reivindicación 1 no muestra una secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado.

Acatando este señalamiento la reivindicación 1 ha sido modificada para caracterizar el método para producir un producto de níquel mediante una serie de etapas que definen las características técnicas esenciales de dicho método mediante el cual se convierte un producto de hidróxido de níquel en el producto de níquel deseado.

- Por otra parte, el señor Examinador manifiesta que las reivindicaciones 1, 3, 7, 8, 15 y 20 a 22 mencionan los términos imprecisos "al menos", "sustancialmente", "maximizan", "minimizan", "menos de", "más preferentemente", los cuales no permiten establecer el alcance de la invención. Por lo tanto sugiere eliminar tales términos.

Acatando este señalamiento me permito manifestar que los términos mencionados por el señor Examinador han sido eliminados del capítulo reivindicatorio modificado o sustituidos por rangos de valores concretos que permiten establecer claramente el alcance de la invención, siendo así totalmente clara y concisa la materia reclamada por el capítulo reivindicatorio ahora modificado.

- Esa Oficina afirma que las reivindicaciones 1, 2, 8 a 10, 13, 14, 17 y 18 mencionan términos que estarían escritos de manera general y no permiten distinguir claramente el alcance de la solicitud. Por lo tanto sugiere utilizar términos que describan de manera menos general lo mencionado por dichas expresiones o definir rangos concretos.

En respuesta a este señalamiento me permito resaltar en primer lugar que las reivindicaciones 8 y 10 actualmente presentadas han sido eliminadas del capítulo reivindicatorio ahora modificado con lo cual se eliminan de este varios de los términos objetados por el señor Examinador.

Por otra parte, me permito manifestar que en virtud de las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, tal como se expusieron anteriormente, la materia ahora reclamada por la invención es completamente clara y concisa, toda vez que varias de las expresiones señaladas por el señor Examinador han sido eliminadas del capítulo reivindicatorio ahora modificado, otras han sido sustituidas por rangos concretos y aquellas que se encuentran en el capítulo reivindicatorio ahora modificado resultarán totalmente claras y concisas para la persona medianamente versada en la materia en virtud de las limitaciones realizadas a la materia reclamada.

- Por otro lado, ese Despacho sostiene que la reivindicación 6 sería una reivindicación de producto en cuyo preámbulo se enuncia un método.

Adicionalmente, manifiesta que la reivindicación 6 también hace referencia a un proceso "hidrometalúrgico" el cual no sería una característica técnica esencial de la invención.

En respuesta a estos señalamientos me permito manifestar que estas objeciones quedan completamente superadas toda vez que las características técnicas esenciales de la reivindicación 6 actualmente presentada han sido introducidas en la reivindicación 1 ahora modificada y

la materia objetada por ese Despacho ya no hace parte del capítulo reivindicatorio ahora modificado.

- El señor examinador afirma que las reivindicaciones 1, 7, 10, 18 y 20 a 22 contienen expresiones que caracterizan el método reclamado por resultados a alcanzar lo cual no es permitido y por lo tanto sugiere caracterizar estas reivindicaciones mediante las características esenciales, estructurales o funcionales del método reclamado.

En respuesta a este señalamiento en primer lugar me permito dirigir la atención de ese Despacho al hecho que las reivindicaciones 20 a 22 actualmente presentadas han sido eliminadas del capítulo reivindicatorio modificado por lo cual se superan las objeciones presentadas para dichas reivindicaciones.

Por otro lado, tomando en consideración el señalamiento del señor Examinador, las reivindicaciones del capítulo reivindicatorio han sido modificadas y ahora caracterizan el método objeto de la invención únicamente mediante las características técnicas esenciales, estructurales o funcionales de la invención que permiten obtener los efectos mencionados, tal como ha sido sugerido por el señor Examinador, superando así las objeciones que en este sentido fueron presentadas por ese Despacho.

- Por último el señor Examinador señala que las reivindicaciones 19 a 22 presentan una falsa dependencia.

A este respecto me permito manifestar que esta objeción queda completamente superada toda vez que las reivindicaciones 19 a 22 han sido eliminadas del capítulo reivindicatorio ahora modificado.

De esta forma, queda establecido que el capítulo reivindicatorio modificado que se adjunta al presente memorial es totalmente claro y conciso y se encuentra plenamente soportado en la descripción de la solicitud ajustándose así totalmente a lo estipulado en el Artículo 30 de la Decisión Andina 486 de 2000.

5. DESCRIPCIÓN DE LA SOLICITUD: CLARIDAD Y DIVULGACIÓN DE LA INVENCION DE MANERA SUFICIENTE

En este sentido el señor Examinador asegura que la descripción de la solicitud no es lo suficientemente clara porque la información que contiene no permite que la

persona del oficio normalmente versada en la materia pueda determinar el problema técnico y la solución aportada por la invención.

Además, asegura que la descripción no divulga la invención de manera suficientemente completa ya que contendría expresiones que describen de manera general la invención impidiendo que la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda ejecutarla (o reproducirla) puesto que no divulga de forma concreta las condiciones específicas para llevar a cabo el proceso como lo son: condiciones de temperatura, tiempo, presión, concentraciones, tamaño de partícula, porcentajes o cantidades de remoción.

A lo anterior ese Despacho añade que los resultados de modelamientos del método de la invención que se muestran en la figuras 4 a 7 no están soportados en el capítulo descriptivo, ni tampoco están trasladadas en el capítulo reivindicatorio, por lo cual para el Examinador no es claro la materia que se desea reivindicar. Sugiriendo que si dichos parámetros de estas figuras hacen parte de la materia a proteger se revelen dentro de los capítulos reivindicatorio y descriptivo.

En respuesta a este señalamiento me permito llamar la atención de ese Despacho al hecho que el Artículo 28 en su encabezado y en el literal e) enuncian que:

"Artículo 28.- La descripción deberá divulgar la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión y para que una persona capacitada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla. La descripción de la invención indicará el nombre de la invención e incluirá la siguiente información:

*e) Una descripción de la mejor manera conocida por el solicitante para ejecutar o llevar a la práctica la invención, **utilizando ejemplos y referencias a los dibujos**, de ser éstos pertinentes;"* (resaltado fuera de texto).

Tomando en consideración lo anterior, para la persona versada en la materia resultará claro que el texto de la descripción de la solicitud sí divulga la invención de manera suficientemente clara y completa para que una persona capacitada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla, toda vez que en sus páginas 1 a 15 revela de manera totalmente clara y concisa el método objeto de la invención y particularmente las páginas 9 a 15 describen la presente invención a manera de ejemplos con referencia a las Figuras 1 a 7.

A este respecto, me permito manifestar que las Figuras 1 a 3 son diagramas esquemáticos de realizaciones preferidas del método para producir un producto de níquel a partir de un producto con hidróxido de níquel.

De manera más particular, me permito dirigir la atención de ese Despacho a las revelaciones de las páginas 12 a 15 de la descripción que hacen referencia a las Figuras 4 a 7 y describen los resultados que se muestran en dichas figuras (véanse las Tablas 1 y 2 de las páginas 13 y 14 de la descripción). Con relación a estas revelaciones contenidas en las páginas 12 a 15 de la descripción y las Figuras 4 a 7 es evidente que estas revelaciones de la invención son descripciones claras y concisas de las mejores maneras conocidas por el solicitante para llevar a cabo la invención.

En conexión con lo anterior, la persona versada en la materia reconocerá que las Figuras 4 a 7 y las Tablas 1 y 2 de la descripción muestran de manera completamente clara y específica las condiciones de temperatura, flujos másicos, consumo de energía, cantidad de sustancias alimentadas y obtenidas (y composición porcentual de las mismas) de cada uno de los pasos del método reclamado por el capítulo reivindicatorio ahora modificado. Así las cosas, resultará completamente evidente que la persona medianamente versada en la materia puede encontrar en las revelaciones de la presente solicitud no solo revelaciones particulares de como ejecutar o reproducir la invención, sino que también la descripción de la presente solicitud mediante ejemplos y figuras muestra descripciones de las mejores maneras conocidas por el solicitante de como ejecutar o llevar a la practica la invención.

Adicionalmente, me permito llamar la atención de ese Despacho al hecho que la descripción de las páginas 9 a 15 claramente enseña el efecto que tiene la invención toda vez pone de manifiesto que los diagramas de flujo y modelamientos de las Figuras 1 a 7 son ventajosos para procesar productos de hidróxido de níquel que tienen variaciones significativas en la composición y el contenido de agua y producir productos de níquel que tienen un amplio rango de composiciones diseñadas para los requerimientos de aplicaciones de uso final.

Por último, me permito manifestar que para la persona versada en la materia resultará completamente claro que una restricción del capítulo reivindicatorio a las revelaciones particulares de las Figuras 4 a 7 resultaría una limitación totalmente injusta a las revelaciones de la presente solicitud pues un tercero podría explotar un método que tuviera la misma secuencia de pasos, que partiera de un producto de hidróxido de níquel para obtener un producto de níquel, en el que la única diferencia con el de la presente solicitud, si se modificara el capítulo reivindicatorio como lo

sugiere el señor Examinador, podría ser el cambio de una condición de temperatura o presión, o el cambio de la cantidad de una de las materias primas por una que se encontrara fuera de las reveladas particularmente en las Figuras 4 a 7, quedando así dicho método fuera del alcance de la presente invención pero que habría sido obtenido de manera obvia a partir de las revelaciones de la presente solicitud.

Así las cosas, para la persona versada en la materia saltará a la vista que el texto de la solicitud ahora modificado revela de manera clara y concisa el método objeto de la invención e incluye también una descripción de las mejores maneras conocidas por el solicitante para ejecutarla, superando por lo tanto las objeciones que en este sentido presentó el señor Examinador en su Concepto Técnico antes mencionado y ajustando así a cabalidad con las disposiciones legales del Artículo 28 de la Decisión Andina 486 de 2000.

6. NIVEL INVENTIVO DE LA SOLICITUD

Por último, el señor Examinador afirma que la presente solicitud carece de altura inventiva a la luz de las enseñanzas de los documentos **WO 2006/089358 (D1)** y **WO 85/01750 (D2)**.

En este sentido el señor Examinador manifiesta que *"la reivindicación 1 es afectada por nivel inventivo con cualquiera de los dos documentos y con el conocimiento del técnico, así mismo, las reivindicaciones dependientes son afectadas por nivel inventivo..."*

En respuesta a estos señalamientos me permito dirigir la atención de ese Despacho al hecho que el método de la reivindicación 1 ahora modificada de la solicitud posee características técnicas diferentes a los procesos revelados en D1 y D2 toda vez que el método la reivindicación 1 modificada se refiere a un método para producir un producto de níquel en donde dicho método comprende un paso de (a) fundir una forma seca de un producto de hidróxido de níquel y fundir esta forma seca en un horno de fundición basado en baño de fundición y (b) formar un baño que contiene un metal fundido y una escoria.

En contraste con el método de la reivindicación 1 modificada de la solicitud, en el proceso del documento D1 se funden pellets de ferroníquel en vez del producto intermediario de hidróxido de níquel seco que se funde en el método ahora reclamado por la presente solicitud.

Por otro lado, en el documento D2 se revela el procesamiento de un mineral o concentrado de sulfuro.

Ahora bien, **en la descripción de la presente solicitud, por ejemplo como lo revelan los modelamientos de las páginas 13 a 15, se resalta que la cantidad de agua y la cantidad de "contaminantes" como magnesio y silicio en los productos de hidróxido de níquel tuvieron un mayor impacto en la cantidad de energía requerida para producir los productos de níquel deseados, es decir en términos de composiciones de los productos y la recuperación máxima de níquel en el producto. En conexión con esto, el solicitante de la presente invención ha encontrado que mediante la reducción del agua al proporcionar un producto de hidróxido de níquel seco se obtienen ahorros considerables particularmente en la energía requerida para producir los productos de níquel deseados.**

A la luz de lo anterior resultará claro para la persona versada en la materia que el paso de proporcionar un producto de hidróxido de níquel seco es importante para el proceso de la presente solicitud y no se revela en lo absoluto en D1 o D2 ni resulta obvio a partir de las enseñanzas de tales documentos en combinación con los conocimientos de la persona medianamente versada en la materia toda vez que:

- aunque los productos de hidróxido de níquel pueden ser preferidos en el estado del arte de D1 dicho documento no hace ninguna referencia sobre cómo debe ser procesado el hidróxido de níquel para producir un producto de níquel.

De hecho, de la lectura atenta del documento D1 la persona versada en la materia notará que D1, que se refiere a la producción de un producto de ferroníquel, no le enseña a la persona versada en la materia ni lo conduce de manera **obvia** a procesar un producto de hidróxido de níquel en la manera como ahora se reclama en la reivindicación 1 de la presente solicitud ya que D1 calcina un producto de hidróxido de hierro y níquel para producir productos de óxidos de hierro y níquel mezclados, los cuales pueden ser luego reducidos a pellets de ferroníquel.

Dadas las revelaciones de D1 salta a la vista que a partir de esta referencia del estado del arte para la persona medianamente versada en la materia tampoco podrían resultar **evidentes** los beneficios de ahorro energético de primero secar el producto de hidróxido de níquel para producir un producto

de níquel tal como lo reclama el método de la reivindicación 1 ahora modificada.

- Del mismo modo, el documento D2 se refiere a la fundición de un mineral o producto de sulfuro de níquel pero no se relaciona en lo absoluto con un procesamiento de un producto de hidróxido de níquel seco como el del método de la reivindicación 1 ahora modificada, razón por la cual a partir de D2 para la persona medianamente versada en la materia no resultaría **obvio** el método reclamado por la reivindicación 1 modificada de la solicitud ni resultarían **evidentes** a partir de D2 los beneficios de ahorro energético de primero secar el producto de hidróxido de níquel para la producción del producto de níquel.

Por lo tanto, el método reclamado por la reivindicación 1 ahora modificada de la solicitud en cuestión goza de altura inventiva frente a las enseñanzas de los documentos D1 y D2 y su combinación pues a partir de estos documentos no se obtiene de manera obvia un método para la producción de un producto de níquel en donde se procese un producto de hidróxido de níquel seco, ni a partir de los mismos resultan evidentes los beneficios de ahorro energético de primero secar el producto de hidróxido de níquel para la producción del producto de níquel.

Asimismo, las reivindicaciones 2 a 13 del capítulo reivindicatorio ahora modificado también poseen altura inventiva frente a las enseñanzas de D1 y D2 pues son reivindicaciones dependientes del inventivo método de la reivindicación 1 ahora modificada.

Visto lo anterior, me permito manifestar ante ese Despacho que el método para la obtención de un producto de níquel a partir de un producto de hidróxido de níquel del capítulo reivindicatorio modificado que se adjunta a este memorial presenta un inequívoco carácter inventivo frente a las enseñanzas de los documentos D1 y D2, cumpliendo por lo tanto a cabalidad con las disposiciones de patentabilidad establecidas en el Artículo 18 de la Decisión 486 de 2000.

7. Anexo al presente memorial me permito presentar:

- (i) Copia de las páginas **17 a 19** del capítulo reivindicatorio modificado, el cual consta de **13** reivindicaciones.

JOSE LLOREDA CAMACHO & CO.Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701

8. En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de las modificaciones y argumentos presentados y conceder el privilegio de patente solicitado.

Señor Superintendente,



ALICIA LLOREDA RICAURTE

T.P. 53.215

Dirección para Notificaciones: **notificacionespatentes@lloedacamacho.com**

REIVINDICACIONES

1. Un método para producir un producto de níquel a partir de un producto de hidróxido de níquel que comprende:

a) un paso de fundir una forma seca del producto de hidróxido de níquel en un horno de fundición basado en baño de fundición en donde el producto de hidróxido de níquel ha sido secado antes de suministrar el producto al horno de fundición por remoción de cualquier agua libre en el producto de hidróxido de níquel; y

b) formar un baño que contiene un metal fundido que comprende 95% en peso a 100% en peso del níquel en el producto de hidróxido de níquel, y con el metal fundido siendo el producto de níquel, y una escoria.

2. El método definido en la reivindicación 1 en donde el producto de hidróxido de níquel suministrado al paso de secado contiene 25 - 50 % en peso de níquel, en una base seca determinada después de secar el producto a 105°C.

3. El método definido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2 en donde el producto hidróxido de níquel suministrado al paso de secado contiene 30 – 75% en peso de agua libre y el producto está en la forma de una pasta o lodo.

4. El método definido en cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde el paso de fundición produce metal fundido que comprende 98% en peso a 100% en peso del níquel en el producto de hidróxido de níquel.

5. El método definido en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde el paso de fundición comprende adicionar fundentes para promover la formación de escoria fundida que comprende elementos en el producto de hidróxido de níquel que son vistos como contaminantes en el producto de níquel.

6. El método definido en cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde el paso de fundición comprende usar un material carbonáceo como una fuente de reductores para fundir el producto de hidróxido de níquel seco.
7. El método definido en la reivindicación 6 en donde el material carbonáceo es un material carbonáceo sólido, típicamente carbón de origen animal, coque o carbón.
8. El método definido en cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde el paso de fundición comprende remover el níquel del aire ozonizado no diluido.
9. El método definido en cualquiera de las reivindicaciones precedentes comprende tratar el producto de hidróxido de níquel para remover el agua enlazada, esto es, el agua de cristalización, del producto y producir un producto tratado que se vuelve un material de alimentación para el paso de fundición.
10. El método definido en la reivindicación 9 en donde el paso de tratamiento del agua enlazada comprende calcinar el producto de hidróxido de níquel seco a una temperatura de 400°C o mayor.
11. El método definido en la reivindicación 9 ó la reivindicación 10 cuando es dependiente directa o indirectamente de la reivindicación 1 en donde el paso de secado y el paso de calcinación se llevan a cabo como un paso único con una etapa de secado y una etapa de calcinación o como pasos separados de secado y calcinación.
12. El método definido en cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde, en situaciones en las que el producto de hidróxido de níquel contiene azufre en cantidades que pueden ser un problema en el producto de níquel, el método comprende además tratar el producto de hidróxido de níquel seco para

remover el azufre del producto y producir un producto tratado que se vuelve un material de alimentación para el paso de fundición.

13. El método definido en cualquiera de las reivindicaciones precedentes que comprende además refinar el metal fundido del paso de fundición para diseñar la composición del producto de níquel para adecuarse a una aplicación de uso final del producto, tal como un elemento en una composición de un acero inoxidable.