

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Trámite: 11
Evento: 379
Actuación: 444

Re: PI.-EXSA S.A.-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para
“PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE UN EXPLOSIVO ANFO
UTILIZANDO NITRATO DE AMONIO Y ACEITES RESIDUALES, EL
PRODUCTO ASÍ OBTENIDO Y EL CAMIÓN FILTRADOR DE ACEITE
RESIDUAL EMPLEADO”.-Clase C06B 31/28.-Expediente número
NC2016/0005655.-

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por fijación en línea del 20 de marzo de 2018 y a mi solicitud de plazo del 19 de junio de 2018.

2. Con el fin de responder las objeciones expuestas por el Señor Examinador en su Concepto Técnico correspondiente al Oficio N° **3020** en relación con el título de la solicitud, la claridad, concisión y nivel inventivo del capítulo reivindicatorio, me permito dirigir su atención a las siguientes modificaciones y argumentos técnicos por medio de los cuales no sólo se superan completamente dichas objeciones sino que además se establece de manera incontrovertible la patentabilidad de la solicitud en estudio.

3. TÍTULO DE LA SOLICITUD.

En primer lugar, el Señor Examinador señala que el capítulo reivindicatorio reclama "*un camión filtrador de aceite residual*", por lo que sugiere incluirlo en el título de la presente solicitud.

Tomando en consideración esta objeción y atendiendo a las sugerencias del Señor Examinador, me permito manifestar que es deseo del solicitante modificar el título de la solicitud de tal manera que se lee como sigue:

**“PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE UN EXPLOSIVO ANFO
UTILIZANDO NITRATO DE AMONIO Y ACEITES RESIDUALES, EL PRODUCTO ASÍ
OBTENIDO Y EL CAMIÓN FILTRADOR DE ACEITE RESIDUAL EMPLEADO”**

Sobre este particular, me permito resaltar que este nuevo título refleja apropiadamente el objeto de la solicitud e incluye el camión filtrador de aceite residual divulgado en el capítulo reivindicatorio.

Consecuentemente, amablemente solicito que la objeción al respecto sea retirada.

4. **MODIFICACIONES AL CAPÍTULO DESCRIPTIVO Y A LAS FIGURAS.**

Ahora, me permito manifestar que es deseo del solicitante presentar un **conjunto de figuras corregido** que reemplaza al actualmente presentado. Dichas figuras modificadas de ninguna manera corresponden a una ampliación de la materia reclamada ya que tienen como fin brindar mayor claridad a la misma. Dichas modificaciones se explican a continuación:

- i) en la Figura 8 se menciona la letra j) que corresponde al chasis del camión; y
- ii) en la Figura 10 ahora se menciona la letra j) correspondiente al chasis del camión.

Adicionalmente, y de acuerdo con los cambios anteriores, me permito señalar que es deseo del solicitante presentar un **capítulo descriptivo modificado**, que reemplaza al actualmente presentado. De esta manera el nuevo capítulo descriptivo modificado consta de las páginas 1 a 7 de la divulgación original presentada el 21 de diciembre de 2016, en donde se modificó la descripción de las figuras en la página 7 de acuerdo con las modificaciones a las figuras previamente enunciadas.

Por todo lo anterior, me permito señalar que el nuevo capítulo descriptivo cumple con todos los requisitos de claridad y en ningún momento representa una ampliación de la materia originalmente presentada, ajustándose completamente a las exigencias de la Decisión Andina 486 de 2000.

5. **MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO.**

En primer lugar, me permito manifestar que es deseo del solicitante presentar un **capítulo reivindicatorio modificado**, que reemplaza al actualmente presentado, con el propósito de superar las objeciones presentadas como parte del concepto técnico realizado por ese Despacho.

En conexión con la mencionada modificación al **capítulo reivindicatorio**, me permito resaltar que ésta no constituye de ninguna manera una ampliación al alcance de la solicitud, tal como fue originalmente presentada, toda vez que define claramente el objeto de la presente invención de acuerdo con las enseñanzas del capítulo descriptivo.

Dichas modificaciones se exponen a continuación:

- ✓ Se ha eliminado la expresión “*con una pistola swing*” de la **reivindicación 1** actualmente presentada.

- ✓ Se incluyeron, entre paréntesis, las letras de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con el conjunto de figuras anexo al presente memorial. Dichas modificaciones cuentan con pleno sustento en el conjunto de figuras presentado junto con este memorial de respuesta.
- ✓ Se modificó la redacción de **la reivindicación 2** actualmente presentada con el fin de especificar que los filtros del camión filtrados reclamado son dos filtros de 30 micras dispuestos en serie. Dicha modificación cuenta con pleno sustento en la memoria descriptiva y en las figuras, anexas al presente memorial.

De esta forma, **el capítulo reivindicatorio modificado queda constituido por 3 reivindicaciones**, las cuales se refieren de manera más clara y concisa a las características técnicas esenciales del objeto de la presente solicitud, y que cuenta con pleno sustento en las enseñanzas de la descripción.

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

Con respecto a la claridad del capítulo reivindicatorio, el Señor Examinador afirma lo siguiente:

- ✓ *"El procedimiento de la reivindicación 1 no se encuentra correctamente definido ya que muestra una secuencia de etapas técnicas de manera general, sin reivindicar las condiciones técnicas (temperaturas, flujos, presiones, etc.), con las cuales debe llevarse a cabo la invención, por lo anterior está reivindicación no es clara. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la materia ya divulgada"*

Con respecto a la anterior objeción, atentamente me permito señalar que las condiciones técnicas requeridas por el Señor Examinador (temperatura, flujos, presiones, etc.) son características que, para la presente invención, no se consideran importantes o esenciales para llevar a la práctica la reproducción de la materia protegida.

Aunado a lo anterior, me permito indicar que el procedimiento de la presente invención define las siguientes características técnicas o condiciones técnicas esenciales y específicas que permiten dar claridad y reproducibilidad al proceso reclamado:

- un primer filtrado de 1mm, y
- un segundo filtrado con bombeo e impulso del aceite residual a través de dos filtros en serie de 30 micras.

Con el fin de ejemplificar lo anterior, me permito citar los siguientes documentos:

- **Patente otorgada No. CN 101544524 B¹, titulada "Explosivo ANFO y método de fabricación del mismo"**: en la reivindicación 2 se puede observar que el método para manufacturar explosivos ANFO no comprende condiciones técnicas como temperatura, flujo o presión, solo comprende características técnicas de tamaño y cantidad de masa de los componentes.
- **Trabajo de Fin de Máster titulado "Estudio de los riesgos generados por agentes químicos en la fabricación de explosivos"**²: (pág. 17) se menciona que el proceso de fabricación del ANFO es el más sencillo, puesto que, básicamente, se realiza mediante el vertido de Nitrato de Amonio, con las dosificaciones y pesajes pertinentes, a una tolva de alimentación que los vierte en un mezclador helicoidal donde se produce la inyección de Gasoil.

De acuerdo a todo lo anterior, me permito afirmar que el procedimiento reclamado es totalmente claro para la persona del oficio normalmente versada en la materia en tanto que, tal y como está redactado y caracterizado, brinda protección para la invención que tiene como resultado un efecto técnico plenamente divulgado en la descripción originalmente presentada.

En vista de lo anterior, me permito mencionar que limitar las condiciones del procedimiento descrito en la presente invención sería una restricción injusta, teniendo en cuenta que el capítulo reivindicatorio es claro y comprende toda la información necesaria para que la persona normalmente versada en la materia comprenda el alcance del método reclamado y lo reproduzca.

Consecuentemente, amablemente solicito que dicha objeción sea retirada.

- ✓ *"Los fragmentos: "en donde se almacena el aceite residual (...) sobre el que se disponen y trasladan los componentes antes indicados" (reiv. 2) corresponden a funcionalidades, las cuales pueden estar presentes en las reivindicaciones, pero no le pueden dar novedad ni nivel inventivo a un producto, dado que cuando se reivindica un producto, las funcionalidades sirven para entender la relación que hay entre los diferentes elementos estructurales de un producto, pero son solo los elementos estructurales los que definen a dicho producto haciendo a las funcionalidades opcionales, de tal manera que no se tienen en cuenta para el estudio de patentabilidad."*

¹<https://patents.google.com/patent/CN101544524B/en?q=ANFO&q=MANUFACTURING&status=GRANT>

²<http://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/3621/tfm317.pdf?sequence=1>

A este respecto, me permito concordar con el Señor Examinador en cuanto a que las expresiones “*en donde se almacena el aceite residual*” y “*sobre el que se disponen y trasladan los componentes antes indicados*” describen funcionalidades y sirven para entender la relación que hay entre los diferentes elementos estructurales del camión filtrador de aceite residual, sin pretender dar novedad o nivel inventivo al producto.

De acuerdo con lo anterior, me permito hacer hincapié en que lo que permite fabricar explosivos ANFO con aceite reciclado que reemplaza totalmente al combustible, sin la inclusión de aditivos son los manholes o agujeros de ingreso ubicados en la parte superior del camión, los cuales comprenden un primer filtrado con un tamiz de 1mm de retención de sólidos, y un segundo filtrado a través de dos filtros de succión en serie de 30 micras, junto con los demás componentes del camión filtrador.

- ✓ “*Las expresiones: “aceite residual” (reiv. 1, 2, 3, “filtros (...) segundo filtrado (...) integrar” (reiv. 1), “válvula de ventilación (...) mezclador; válvulas de limpieza; una bomba de succión y envío a presión (...) válvula de succión; filtro de succión (...) contómetro de visualización (...) válvula dispensadora de control” (reiv. 2) son de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere redefinir la reivindicación con base en las características técnicas esenciales del objeto reclamado.*”

Frente al anterior señalamiento, en primer lugar me permito indicar que, tal y como se señaló en el numeral 5 del presente memorial, se han especificado algunas características correspondientes a los filtros del camión filtrador que permiten obtener el efecto técnico de poder contar con un ANFO con un aceite residual que pueda reemplazar totalmente al combustible, simplificando la invención y sin incluir aditivos.

Por otro lado, amablemente me permito señalar que la mayoría de expresiones objetadas están incluidas en la parte caracterizante de la reivindicación 2 sobre el camión debido a que no se tiene registro de antecedentes sobre camiones filtradores de aceites residuales y, en general, camiones que cuenten con los mismos elementos.

En este punto, respetuosamente me permite señalar que en el numeral 2.6.5.1. de la Guía para el examen de solicitudes de patentes de invención y modelos de utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio se menciona lo siguiente en relación con los términos utilizados en las reivindicaciones:

“(...) el significado y alcance de las palabras de las reivindicaciones debe ser el que normalmente se les da en el área técnica de la solicitud, y tiene que ser claro para la persona de oficio versada en la materia (...)” (Subrayado fuera del texto).

Por lo tanto, me permito muy amablemente señalar que, teniendo en cuenta las enseñanzas de la descripción, y lo divulgado en el mismo capítulo reivindicatorio, la persona normalmente versada en la materia estaría en capacidad de reconocer fácilmente la extensión del objeto reclamado.

Así las cosas, me permito resaltar que si bien existe cada elemento por separado, el conjunto de elementos que, en su totalidad, permiten realizar un primer filtrado y un segundo filtrado, comprendiendo un filtro en serie, de acuerdo a lo reclamado, no ha sido previamente divulgado ni puede ser obtenido de manera obvia del estado de la técnica, y por tanto, el solicitante pretende obtener los derechos de exclusividad mediante la presente solicitud de patente.

Por lo tanto, amablemente solicito que dicha objeción sea retirada.

- ✓ *"La reivindicación 3 se encuentra mal caracterizada ya que, aunque enseña los elementos que contiene la mezcla no presenta las concentraciones de estos dentro de dicha mezcla. Se sugiere hacer la aclaración correspondiente."*

Con respecto a la objeción anterior, me permito indicar que en la presente invención no es necesaria la precisión de las concentraciones, puesto que la característica técnica esencial principal en la reivindicación 3 es que el explosivo ANFO reclamado contiene:

- i) nitrato de amonio, y
- ii) aceite residual **doblemente filtrado**, el cual es obtenido de acuerdo con el procedimiento de la reivindicación 1, cuya doble filtración del aceite residual se efectúa en el camión filtrador de la reivindicación 2.

De acuerdo con lo anterior, me permito afirmar que la materia reclamada en la reivindicación 3 es totalmente clara para la persona normalmente versada en la materia.

Por lo tanto, atentamente solicito que dicha objeción sea retirada.

- ✓ *"Se sugiere al solicitante incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos. Lo anterior, con el fin de hacer más fácil y sencilla la comprensión de la materia reivindicada."*

A este respecto, cordialmente me permito remitirme al capítulo reivindicatorio modificado, anexo al presente memorial, en donde se han incluido las letras de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención.

Adicionalmente, me permito señalar que tanto en la memoria descriptiva (página 7), como en las figuras, se han efectuado algunas precisiones (Figuras 8 y 10) para dar mayor claridad a la invención divulgada en la presente solicitud.

Teniendo en cuenta los anteriores argumentos, me permito señalar que las reivindicaciones del capítulo reivindicatorio modificado son claras y concisas y, por lo tanto, cumple a cabalidad con lo estipulado por el Artículo 30 de la Decisión Andina 486 de 2000.

7. **NIVEL INVENTIVO (Art. 18 D486).**

Finalmente, dentro del referenciado Concepto Técnico No. **3020** el Señor Examinador objeta por un lado la altura inventiva de las reivindicación 3 de la solicitud en estudio a la luz de las enseñanzas del documento **Ruhe, T. C., & Bajpayee, T. S. "Thermal stability of ANFO made with recycled oil" (D1).**

A este respecto, el examinador inicialmente asegura que el documento D1 es el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3 porque divulga un explosivo ANFO fabricado con nitrato de amonio y aceite residual de minería.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Examinador asegura que la diferencia entre la presente invención y el explosivo ANFO revelado en D1 consiste en que en la presente invención el explosivo ANFO se encuentra doblemente filtrado.

En este orden de ideas, el Señor Examinador argumenta que la anterior diferencia no representa un efecto técnico sorprendente ya que la persona normalmente versada en la materia los aceites residuales pueden ser filtrados en una, dos o varias etapas de acuerdo con el grado de purificación requerido y el tamaño del material particulado que se desee retirar.

En este sentido, el Examinador concluye que la persona del oficio normalmente versada en la materia emplearía aceite doblemente filtrado en el producto de D1, para llegar así al objeto de la reivindicación 3, definido en la presente solicitud y por se considera obvio.

Así entonces y frente al nivel inventivo de la invención reclamada, **me permito señalar que las enseñanzas de dicho documento de ninguna manera anticipa o sugiere de manera obvia el explosivo ANFO que contiene: i) nitrato de amonio, y ii) aceite residual doblemente filtrado, el cual es obtenido de acuerdo con el procedimiento de la reivindicación 1, cuya doble filtración del aceite residual se efectúa en el camión filtrador de la reivindicación 2, con todas y cada una de sus**

características técnicas esenciales, tal y como se reclaman en el capítulo reivindicatorio modificado que se presenta junto con este memorial.

En primer lugar, con respecto a la anterioridad citada por el Señor Examinador, me permito señalar que D1 explícitamente aleja a la persona normalmente versada en la materia del producto reclamado en la nueva reivindicación 3 ya que dicha divulgación se refiere a una serie de experimentos para determinar la estabilidad de diferentes mezclas de aceite reciclado usado en la preparación del ANFO, en el cual se preparó, para efectos de la prueba, una muestra de ANFO con 100% de aceite usado, pero que, en la práctica, por tema de seguridad se restringe su uso y no se recomienda usar más del 50% debido a que provoca una mayor generación de gases de monóxido de carbono y un incremento de la concentración de metales pesados como el plomo en los gases de voladura.

Numbers 8 thru 12 were 3% FO plus 3% each of samples 2 thru 6. ANFO was also made with 6% of oil samples 2 thru 5 which were 100% RO. This was done to maximize the level of additives/impurities of concern for test purposes. MSHA may restrict the percent of RO in ANFO on a mine by mine basis in petitions for modification of its safety standard. There are a number of other reasons why it may not be advisable to use more than 50% RO (3% of 6% oil) in ANFO in field blasting. Due to the possibly higher carbon content of RO, the oxygen to fuel balance of the ANFO may be shifted (if 6% oil is used). This could produce excessive levels of carbon monoxide. In addition, the concentrations of lead (and other heavy metals) in the blasting fumes would be increased. The ANFO may become cap sensitive due to increased levels of impurities from the RO, especially in hot conditions. Likewise, the water in RO may reduce sensitivity at some low temperatures (such as winter ambient conditions at northern mines).

Teniendo en cuenta lo anteriormente señalado, por favor note que la presente invención busca una protección al esfuerzo empleado por haber investigado y encontrado experimentalmente una metodología innovadora de filtrado que emplea un camión filtrador, con un primer filtrado por un tamiz de 1mm y un segundo filtrado por dos filtros en serie de 30 micras, obteniendo el efecto técnico de un aceite reciclado con una concentración reducida de metales pesados y, por ende, sin el inconveniente de reducir la sensibilidad de iniciación y propagación, la velocidad de detonación y el rendimiento energético del ANFO.

Así las cosas, me permito hacer hincapié que mediante la presente solicitud no estamos frente a cualquier aceite residual, tal como se puede encontrar en el estado de la técnica, sino a un aceite residual doblemente filtrado, de acuerdo con el procedimiento de la reivindicación 1, cuya doble filtración se efectúa en el camión filtrador de la reivindicación 2.

En este orden de ideas, cabe resaltar que en la presente invención, mediante el camión filtrador en donde se efectúa el procedimiento de filtración para la obtención del aceite residual doblemente filtrado, constituyente del explosivo ANFO, se logra la ventaja de la movilidad. Lo anterior es traído a colación ya que, a diferencia de la tecnología anterior que es estática, ésta tecnología innovadora, divulgada en la presente solicitud, es más flexible y dinámica, en tanto utiliza un camión para la filtración de aceite. Esta

tecnología permite además eliminar el riesgo existente por el retiro de mina del aceite residual gracias a la implementación de un camión filtrador in situ como elemento esencial, que **permite el empleo del aceite residual al 100% en la elaboración de ANFO para la realización de voladuras en mina.**

Adicionalmente, el camión filtrador y el procedimiento de la presente invención permiten realizar la filtración aprovechando la energía de la etapa de descarga del centro de acopio al camión y de la etapa de bombeo para expulsar **el aceite residual** del camión filtrador al camión mezclador, es cual corresponde a uno de los componentes principales del explosivo ANFO reclamado.

Finalmente, dentro del contexto de lo discutido a lo largo del presente memorial me permito referirme al señalamiento que hace el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina con respecto a las definiciones de “obvio” y “evidente” en la evaluación del Nivel Inventivo de una solicitud de patente³:

“Resulta pertinente, a los efectos del artículo 4 de la Decisión 344, definir qué se entiende por “obvio” y por “evidente” a fin de determinar qué se debe entender por nivel inventivo.

Lo obvio es aquello que salta a la vista de manera clara y directa; lo “que se encuentra o pone delante de los ojos, muy claro o que no tiene dificultad”. Mientras que lo evidente consiste en la “certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar; cierto, claro, patente y sin la menor duda”. De forma que algo que resulte obvio no es necesariamente evidente; empero lo que es evidente, es también obvio.

En este orden de ideas, se puede concluir que una invención goza de nivel inventivo cuando a los ojos de un experto medio en el asunto de que se trate, se necesita algo más que la simple aplicación de los conocimientos técnicos en la materia para llegar a ella, es decir, que de conformidad con el estado de la técnica el invento no sea consecuencia clara y directa de dicho estado.”

De dicho señalamiento es claro que dentro de la Comunidad Andina, para que un documento afecte el nivel inventivo de una solicitud de patente el objeto de dicha solicitud debe ser derivable de manera evidente a partir de las enseñanzas del arte previo, y dicho documento debe brindar una motivación y guía suficientes que conduzcan inevitablemente a obtener la invención.

En vista de lo anterior, dado que a partir de las enseñanzas del documento D1 no “salta a la vista de manera clara y directa” y es más, aleja a la persona normalmente

³ Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina, PROCESO 192-IP-2005

versada en la materia del explosivo ANFO aquí reclamado, objeto de la presente invención, y al no tenerse “certeza clara y manifiesta” a partir de las enseñanzas de dicho documento de que los inconvenientes divulgados sean subsanados mediante el doble filtrado del aceite, es claro que la solicitud en estudio es a todas luces inventiva con respecto al estado del arte más próximo.

En este orden de ideas, es evidente que las enseñanzas del documento D1 no pudieron conducir de ninguna manera a que una persona versada en la materia pudiera llegar al explosivo ANFO reclamado en la nueva reivindicación 3 de la presente invención.

En consecuencia, atentamente me permito manifestar ante ese Despacho que la materia del nuevo capítulo reivindicatorio presenta un inequívoco carácter inventivo frente a las enseñanzas de los documentos del arte anterior, cumpliendo por lo tanto a cabalidad con los requisitos de patentabilidad establecidos en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000.

8. **SOLICITUD DE NUEVO EXAMEN DE PATENTABILIDAD.**

Finalmente, me permito manifestar que es deseo del solicitante requerir a ese Despacho la expedición de un nuevo examen de patentabilidad, lo anterior en caso de que el Señor Examinador no considere suficientes los argumentos y las modificaciones al capítulo reivindicatorio presentadas en respuesta al Oficio N° **3020**.

9. **CONCLUSIÓN.**

Para finalizar, me permito reiterar que el capítulo reivindicatorio modificado presentado junto con este memorial es totalmente claro y conciso al reclamar un procedimiento para la fabricación de un explosivo tipo ANFO compuesto por nitrato de amonio y aceite residual, un camión filtrador de aceite residual y el explosivo ANFO, que son objeto de la presente invención y que están plenamente soportados dentro del texto de la descripción, cumpliendo así con lo exigido por la mencionada Decisión Andina 486 de 2000.

10. Anexo al presente memorial, me permito presentar los siguientes documentos:

- ✓ Copia de las páginas **1 a 7** que corresponden a la memoria descriptiva modificada de la solicitud en estudio;
- ✓ Copia de la página **8** que corresponde al nuevo capítulo reivindicatorio, el cual está conformado por **3 reivindicaciones** y que reemplaza al documento presentado actualmente ante ese Despacho; y
- ✓ Copia de las figuras 1 a 10 modificadas.

11. Adicionalmente, informamos que el pago por el nuevo Examen de Patentabilidad se efectuó a través de la plataforma SIPI el día de hoy 02-08-2018.

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

Señor Superintendente,



ALICIA LLORED A RICAURTE

T.P. 53.215

Direcciones para Notificación: **notificacionesip@lloredacamacho.com**
notificacionespatentes@lloredacamacho.com