

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6518 de 19 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009679

Señores
DYNO NOBEL ASIA PACIFIC PTY LIMITED

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “COMPOSICIONES EXPLOSIVAS PARA USAR EN SUELO REACTIVO Y MÉTODOS RELACIONADOS”
NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/AU2019/050003
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 3 de enero de 2019.
PRIORIDAD: 9/01/2018, AU (AUSTRALIA), 2018900058

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 12 de octubre de 2022 bajo el número NC2020/0009679 y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar composiciones explosivas que eviten una detonación exotérmica y prematura.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método de detonación en suelo que comprende: colocar una composición de explosivos que comprende un explosivo de emulsión que incluye una fase continua de combustible orgánico y una fase discontinua oxidante en suelo a ser detonado, en donde la composición explosiva comprende 3 % a 35 % en peso de uno o más nitratos de Grupo I o Grupo II, y en donde el suelo contiene suelo reactivo, suelo de alta temperatura, o ambos; y detonar el explosivo de emulsión de una manera controlada. Así mismo reclama la composición explosiva y un método para realizar la mezcla.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 12 de octubre de 2022.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la

Oficio N° 6518 de 19 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009679

materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, MÉTODO DE DETONACIÓN EN SUELO DE ALTA TEMPERATURA, SUELO REACTIVO, O AMBOS, QUE EMPLEA UN EXPLOSIVO DE EMULSIÓN, COMPOSICIÓN EXPLOSIVA QUE COMPRENDE UNA EMULSIÓN, Y MÉTODO PARA FORMAR LA COMPOSICIÓN”.

4.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio no se encuentra debidamente soportado en la descripción puesto que en las realizaciones preferidas hace referencia a las composiciones mencionadas en la tabla 1, lo cual no evidencia la acción de todas las composiciones reclamadas, sino que se hace una generalización de manera especulativa.

Se sugiere restringir la solicitud a una razonable cantidad de acuerdo con las composiciones que se encuentran debidamente soportadas en el capítulo descriptivo. Teniendo en cuenta la descripción en los ejemplos se encuentra:

componentes	Soporte de los ejemplos presentados
fase orgánica continua	aceite de combustible
inhibidor	urea
nitrato que no pertenece al Grupo I o Grupo II	nitrato de amonio
nitratos de Grupo I o Grupo II	nitrato de sodio

El solicitante debe definir específicamente la materia y el alcance de la invención a través de las características técnicas esenciales que se encuentren enteramente soportadas en la descripción.

Las reivindicaciones 1, 6, 20, no son concisas porque presentan términos/expresiones generales tales como: *“fase continua de combustible orgánico”, “nitratos de Grupo I o Grupo II”, “un nitrato que no pertenece al Grupo I o Grupo II”,* los cuales son imprecisos y aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugiere de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones y no permiten determinar de forma precisa el alcance de lo que se quiere proteger. Se requiere al solicitante sustituirlas por términos precisos de acuerdo con la materia que se encuentra enteramente probada y sustentada en la descripción.

Las reivindicaciones 11 y 16 mencionan componentes adicionales en la composición empleada en el método de detonación, que de ser fundamentales para deben mencionarse en la reivindicación 1 que es la independiente y contiene todas las características esenciales de la invención.

Oficio N° 6518 de 19 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009679

La reivindicación 13 no es concisa al reclamar *“dejar que la composición explosiva repose en el suelo durante al menos un día más de lo que un explosivo de emulsión que está sustancialmente libre de nitratos de Grupo I o Grupo II en la fase discontinua oxidante se dejaría reposar en el suelo”*. Se sugiere reemplazar por un valor o rango concreto, de acuerdo con el soporte presente en la descripción.

De la descripción se desprende que los componentes urea y nitrato de amonio son esenciales para la invención, puesto que forman parte de la solución al problema a resolver, pero estas características no se mencionan en la reivindicación independiente 1, de tal manera, las reivindicaciones no definen la materia que se desea proteger. Se sugiere incluir esta característica esencial en la reivindicación 1 que es independiente y por tanto contiene todas las características técnicas esenciales de la invención.

Las reivindicaciones 20 y 27 presentan como características técnicas esenciales de la invención ventajas técnicas y características funcionales: *“en donde la emulsión tiene un tiempo de reposo de 3 horas a 3 meses en contacto con tierra reactiva, tierra a alta temperatura, o ambas”*, las cuales no se aceptan como características técnicas ya que no definen específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por su forma o constitución y las partes que lo componen, y el procedimiento por la secuencia de etapas técnicas que inciden sobre una materia que se encaminan a la obtención de una cosa o resultado. Se sugiere eliminar dicha frase de las reivindicaciones 20 y 27.

La reivindicación 28 es dependiente de sí misma. Se sugiere corregir la dependencia.

La reivindicación 27 no es clara ya que reclama: *“mezclar una suspensión que comprende nitrato de amonio y aceite combustible con una emulsión, la emulsión comprende:”* y en la emulsión se menciona nuevamente que comprende aceite combustible y un nitrato que no pertenece al Grupo I o Grupo II; por lo que se estarían mezclando nuevamente los mismos componentes que ya se encuentran en la emulsión. Se sugiere realizar la corrección necesaria.

El capítulo reivindicatorio no es coherente, puesto que la emulsión empleada en el método de detonación en suelo no es la misma emulsión que es reclamada en la reivindicación 20, ni que es preparada en la reivindicación 27. Se sugiere unificar la composición en las reivindicaciones independientes, con sus componentes y proporciones para que exista coherencia en el capítulo reivindicatorio y no se presente una posible falta de unidad de invención.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

4.3. Descripción

Revisado el capítulo descriptivo de la solicitud, este no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa, para que una persona capacitada en la materia pueda ejecutarla, incumpliendo de esta forma lo establecido en el artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

En este sentido el capítulo descriptivo no presenta evidencia de composiciones explosivas con todas las múltiples alternativas que menciona en las reivindicaciones. Al respecto, esta Oficina se permite aclarar que el capítulo descriptivo evidencia composiciones explosivas que comprenden los siguientes componentes:

Oficio N° 6518 de 19 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009679

componentes	Soporte de los ejemplos presentados
fase orgánica continua	aceite de combustible
inhibidor	urea
nitrato que no pertenece al Grupo I o Grupo II	nitrato de amonio
nitratos de Grupo I o Grupo II	nitrato de sodio

Por lo tanto, se sugiere realizar las modificaciones pertinentes conforme al sustento demostrado en la descripción.

Se debe tener en cuenta que, de acuerdo con el artículo 34 de la citada Decisión, dicha modificación no podrá ampliar la divulgación inicial; por lo que, en caso de agregar nuevos elementos en la solicitud, la descripción modificada no será aceptada.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 09 de enero de 2018, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	EP0460952	“Emulsion that is compatible with reactive sulfide/pyrite ores”	11 de diciembre de 1991
D3	US4548660	“Water-in-oil emulsion explosive”	22 de octubre de 1985

D1¹ divulga composiciones de explosivos en emulsión de agua en aceite que contienen un combustible orgánico inmiscible en agua como fase continua, una solución salina de oxidante inorgánico emulsionada como fase discontinua, un emulsionante, burbujas de gas o un agente inclusor de aire para sensibilización, y de 1% a 30% en peso de la composición de urea para la estabilización frente a la degradación térmica con minerales reactivos de sulfuro/pirita (Resumen).

D3² da a conocer un explosivo de tipo emulsión de agua en aceite que incluye una solución acuosa de oxidante, un material oleoso, un emulsionante y microesferas huecas, en el que el material oleoso que forma la fase continua de la emulsión comprende un componente oleoso y al menos un polímero seleccionado entre el grupo formado por resina epoxi, resina de poliéster insaturado, polibuteno, poliisobutileno, resina de petróleo, resina de butadieno y copolímero de etilenvinilacetato (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel Inventivo

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/024130560/publication/EP0460952A2?q=pn%3DEP0460952A2>
²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/036808811/publication/US4548660A?q=pn%3DUS4548660A>

Oficio N° 6518 de 19 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009679

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2020/0009679 de 12 de octubre de 2022) refiere a: *“Un método de detonación en suelo de alta temperatura, suelo reactivo, o ambos, el método comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Método de detonación:	Método de detonación:
colocar una composición de explosivos para que la composición explosiva esté en contacto con dicho suelo,	colocar una composición de explosivos para que la composición explosiva esté en contacto con dicho suelo, (Reiv. 10, tabla 1, Pág. 2 Lin 25-26)
la composición comprende un explosivo de emulsión que incluye:	la composición comprende un explosivo de emulsión que incluye: (Reiv. 10, tabla 1)
una fase continua de combustible orgánico	una fase continua de combustible orgánico (Reiv. 10, tabla 1)
una fase discontinua oxidante	una fase discontinua oxidante (Reiv. 10, tabla 1)
nitratos de Grupo I o Grupo II	nitrato de sodio
3 % a 35 %	4,7 % (Reiv. 10, tabla 1)
el suelo contiene suelo reactivo, suelo de alta temperatura con una temperatura media del suelo superior a 55 °C, o ambas	el suelo contiene suelo reactivo (sulfuro o piritas) (Reiv. 10, tabla 1)
dejar que la composición explosiva duerma en el suelo por un período de tiempo de 3 horas a 3 meses	tiempos de inactividad más prolongados (Pág. 4 Lin 9-13)
detonar el explosivo de emulsión de una manera controlada después del periodo de tiempo	detonar el explosivo de emulsión de una manera controlada después del periodo de tiempo (Reiv. 10, tabla 1)

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método de detonación de explosivos en suelos que contienen minerales reactivos de sulfuros y/o piritas, que comprende cargar un pozo con una emulsión explosiva que tiene un emulsionante; una fase continua de combustible orgánico; y una fase discontinua de solución de sal oxidante que comprende una sal oxidante inorgánica, agua o un líquido miscible en agua; y luego detonar el explosivo.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en D1 consiste en incluir la etapa de dejar que la composición explosiva duerma en el suelo por un período de tiempo de 3 horas a 3 meses.

No hay efecto asociado a incluir la etapa de dejar que la composición explosiva duerma en el suelo por un período de tiempo de 3 horas a 3 meses.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo?

Oficio N° 6518 de 19 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009679

Sin embargo, que la composición explosiva duerma en el suelo por un período de tiempo, ya está sugerido en el mismo D1 que enseña: Las composiciones pueden suministrarse a granel a un pozo que contiene minerales reactivos de sulfuro o piritita, usando métodos bien conocidos en la técnica, o pueden usarse en forma empaquetada. Por razones de seguridad, se prefiere un producto empaquetado a un producto a granel en pozos con minerales reactivos, particularmente cuando se anticipan tiempos de inactividad más prolongados del producto en el pozo, ya que el empaque brinda cierta protección inherente. Los revestimientos de pozos también pueden brindar protección adicional en situaciones en las que se utilizan productos cargados a granel (Pág. 4 Lin 9-13). Asimismo, se resalta que D1 enseña que la invención se refiere a un explosivo de emulsión de agua en aceite que tiene una mayor compatibilidad térmica con minerales que contienen sulfuro/piritita que normalmente reaccionan con sales de nitrato, especialmente con nitrato de amonio, lo cual se logra mediante la adición de urea a la emulsión explosiva como polvo seco, gránulos secos o preferiblemente disuelta en la fase oxidante reduce en gran medida la reactividad de las sales de nitrato en la emulsión con minerales de sulfuro/piritita. (Pág. 2 Lin 1-27). De tal manera que la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a ensayar diferentes tiempos de inactividad de la composición en el suelo, teniendo en cuenta que esta ya está estabilizada gracias a la urea y que D1 enseña que se pueden tener tiempos de inactividad prolongados; por lo tanto, estas son variaciones que realiza de manera rutinaria la persona del oficio normalmente versada en la materia, y cuyo resultado no representa un salto cualitativo en la técnica, porque seleccionar el rango específico de tiempo corresponde a una alternativa sin un efecto inesperado, porque no hay una relación de causalidad entre la diferencia y el efecto.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a especificar un periodo de tiempo de inactividad de acuerdo con sus conocimientos medios en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona que las composiciones contienen nitrato de amonio, nitrato de sodio, nitrato de calcio, urea, agua gasolina, aceite mineral (Tabla 1). Además, enseña que los explosivos de emulsión de agua en aceite de esta invención contienen un combustible orgánico inmiscible en agua como fase continua, una solución salina de oxidante inorgánico emulsionada como fase discontinua, un emulsionante, burbujas de gas o un agente inclusor de aire para sensibilización, y de 1% a 30% en peso de la composición de urea para la estabilización frente a la degradación térmica con minerales reactivos de sulfuro/piritita (Resumen).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 19 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 20 (NC2020/0009679 de 12 de octubre de 2022) refiere a: *“Una composición explosiva que comprende una emulsión, dicha emulsión comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Oficio N° 6518 de 19 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009679

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
Una composición explosiva que comprende una emulsión, dicha emulsión comprende:	Una composición explosiva que comprende una emulsión que comprende	Una composición explosiva que comprende una emulsión que comprende
una fase orgánica continua que comprende aceite combustible	una fase continua de combustible orgánico (Reiv. 1, tabla 1)	una fase continua de combustible (Reiv. 1, ejemplo 6)
una fase oxidante discontinua que comprende:	fase oxidante discontinua que comprende: (Reiv. 1, tabla 1)	fase oxidante discontinua que comprende: (Reiv. 1, ejemplo 6)
urea 0,5 a 35%	urea: 28,2% (Reiv. 1, tabla 1)	-
nitrato que no pertenece al Grupo I o Grupo II	nitrato de amonio (Reiv. 1, tabla 1)	nitrato de amonio (Reiv. 1, ejemplo 6)
nitratos de Grupo I o Grupoll 3 a 35%	nitrato de sodio: 9,4% (Reiv. 1, tabla 1)	nitrato de sodio: 11,3% (Reiv. 1, ejemplo 6)
proporción del nitrato que no es del Grupo I o del Grupo II a nitratos del Grupo I o del Grupo II es de 6:1 a 9:1	proporción nitrato de amonio a nitrato de sodio es de 5,7:1 (Reiv. 1, tabla 1)	proporción nitrato de amonio a nitrato de sodio es de 6:1 (Reiv. 1, ejemplo 6)

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 20 porque divulga una composición explosiva para usar en minerales reactivos que contienen sulfuros y/o piritas que comprende una emulsión que tiene un emulsionante; una fase continua de combustible orgánico; y una fase discontinua que comprende una solución de sal oxidante inorgánica, donde la composición comprende 28,2% de urea, 53,5% de nitrato de amonio, 9,4% de nitrato de sodio (Reiv. 1, tabla 1), por lo que la proporción del nitrato de amonio a nitrato de sodio es de 5,7:1 (53,5:9,4).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 20 y la composición divulgada en D1 consiste en que la proporción del nitrato que no es del Grupo I o del Grupo II a nitratos del Grupo I o del Grupo II es de 6:1 a 9:1.

No hay efecto asociado a incluir que la proporción del nitrato que no es del Grupo I o del Grupo II a nitratos del Grupo I o del Grupo II es de 6:1 a 9:1.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición conocida en D1 con el fin de obtener una composición alternativa?

Sin embargo, el incluir que la proporción del nitrato que no es del Grupo I o del Grupo II a nitratos del Grupo I o del Grupo II es de 6:1 a 9:1 para obtener la composición, ya está divulgado en D3 que se refiere a una emulsión explosiva de tipo agua en aceite que contiene una solución acuosa de oxidante, un material aceitoso, un emulsionante y microesferas huecas; en el que dicho material aceitoso que forma una fase continua de dicha emulsión comprende una mezcla de un componente de aceite y resina de petróleo (Rev. 1). Además, enseña específicamente una emulsión que comprende en su fase discontinua 60 partes en peso de nitrato de amonio ($60/88,7 \times 100 = 67,6\%$), 4,7 partes en peso de perclorato de sodio ($4,7/88,7 \times 100 = 5,3\%$) y 10 partes en peso de nitrato de sodio ($10/88,7 \times 100 = 11,3\%$) en 14 partes en peso de agua ($14/88,7 \times 100 = 15,8\%$) (ejemplo 6), por lo que la proporción del nitrato de amonio a nitrato de sodio es de 6:1 (67,6:11,3).

Oficio N° 6518 de 19 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009679

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que la proporción del nitrato que no es del Grupo I o del Grupo II a nitratos del Grupo I o del Grupo II es de 6:1 a 9:1 del documento D3 en la composición de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 20. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona que las composiciones contienen nitrato de amonio, nitrato de sodio, nitrato de calcio, urea, agua gasolina, aceite mineral (Tabla 1). Además, enseña que los explosivos de emulsión de agua en aceite de esta invención contienen un combustible orgánico inmiscible en agua como fase continua, una solución salina de oxidante inorgánico emulsionada como fase discontinua, un emulsionante, burbujas de gas o un agente inclusor de aire para sensibilización, y de 1% a 30% en peso de la composición de urea para la estabilización frente a la degradación térmica con minerales reactivos de sulfuro/pirita (Resumen).

Las reivindicaciones dependientes 21 a 26 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 20, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 27 (NC2020/0009679 de 12 de octubre de 2022) refiere a: “Un método para formar una mezcla, el método comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
método para formar una mezcla:	Un método para formar una composición explosiva	Un método para formar una composición explosiva
mezclar una suspensión que comprende nitrato de amonio y aceite combustible con una emulsión	Mezclar homogéneamente los componentes de la emulsión según la tabla 1, (fase continua de combustible orgánico junto con nitrato de amonio), (Pág 3, línea 40 a 55, tabla 1)	Mezclar homogéneamente los componentes de la emulsión (una fase continua de combustible junto con nitrato de amonio), (Ejemplo 6)
la emulsión comprende:	dónde además la emulsión comprende:	dónde además la emulsión comprende:
una fase orgánica continua que comprende aceite combustible	una fase continua de combustible orgánico (Pág 3, línea 40 a 55, tabla 1)	una fase continua de combustible (Ejemplo 6)
una fase oxidante discontinua que comprende:	fase oxidante discontinua que comprende: (Pág 3, línea 40 a 55, tabla 1)	fase oxidante discontinua que comprende: (Ejemplo 6)
urea 0,5 a 35%	urea: 28,2% (Pág 3, línea 40 a 55, tabla 1)	-
nitrato que no pertenece al Grupo I o Grupo II	nitrato de amonio (Pág 3, línea 40 a 55, tabla 1)	nitrato de amonio (Ejemplo 6)
nitratos de Grupo I o Grupo II 3 a 35%	nitrato de sodio: 9,4% (Pág 3, línea 40 a 55, tabla 1)	nitrato de sodio: 11,3% (Ejemplo 6)
proporción del nitrato que no es del Grupo I o del Grupo II a nitratos del Grupo I o del Grupo II es de 6:1 a 9:1	proporción nitrato de amonio a nitrato de sodio es de 5,7:1 (Pág 3, línea 40 a 55, tabla 1)	proporción nitrato de amonio a nitrato de sodio es de 6:1 (Ejemplo 6)



Oficio N° 6518 de 19 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009679

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 27 porque divulga un método para elaborar una composición explosiva para usar en minerales reactivos que contienen sulfuros y/o piritas, donde típicamente, la(s) sal(es) oxidante(s), la urea y otros constituyentes solubles en agua primero se disuelven en el agua (o solución acuosa de agua y combustible líquido miscible) a una temperatura elevada o desde alrededor de 25°C a alrededor de 90°C o superior, dependiendo de la temperatura de cristalización de la solución salina. La solución acuosa, que puede contener un acelerador de gasificación, luego se agrega a una solución del emulsionante y el combustible orgánico líquido inmiscible, cuyas soluciones preferiblemente están a la misma temperatura elevada, y la mezcla resultante se agita con suficiente vigor para producir una emulsión de la solución acuosa en una fase continua de combustible de hidrocarburo líquido. Por lo general, esto se puede lograr esencialmente instantáneamente con agitación rápida. (Las composiciones también se pueden preparar añadiendo el líquido orgánico a la solución acuosa). La agitación debe continuarse hasta que la formulación sea uniforme (Pág 3, línea 40 a 55).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 27 y el método divulgado en D1 consiste en que la proporción del nitrato que no es del Grupo I o del Grupo II a nitratos del Grupo I o del Grupo II es de 6:1 a 9:1.

No hay efecto asociado a incluir que la proporción del nitrato que no es del Grupo I o del Grupo II a nitratos del Grupo I o del Grupo II es de 6:1 a 9:1.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo?

Sin embargo, el incluir que la proporción del nitrato que no es del Grupo I o del Grupo II a nitratos del Grupo I o del Grupo II es de 6:1 a 9:1 para obtener el método, ya está divulgado en D3 que se refiere a un proceso para elaborar una emulsión explosiva de tipo agua en aceite, donde en una mezcla fundida de 2,8 partes en peso de ESLUX 172 y 0,7 partes en peso de un copolímero de etileno acetato de vinilo con un índice de fusión de 300 que contiene aproximadamente un 28 % en peso de unidades de acetato de vinilo (SUMITATE® KE-10, fabricado por SUMITOMO Chem. Ind. Co., Ltd.) es preparada calentando juntas las dos sustancias a 90 °C, además se prepara una solución oxidante acuosa disolviendo 60 partes en peso de nitrato de amonio, 4,7 partes en peso de perclorato de sodio y 10 partes en peso de nitrato de sodio en 14 partes en peso de agua a 90°C, y 1 parte en peso de monooleato de sorbitán y 0,3 partes en peso de linoleato de poliglicerol éster como emulsionante, y se agita para obtener una emulsión de tipo w/o (ejemplo 6), por lo que la proporción del nitrato de amonio a nitrato de sodio es de 6:1 (67,6:11,3).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que la proporción del nitrato que no es del Grupo I o del Grupo II a nitratos del Grupo I o del Grupo II es de 6:1 a 9:1 del documento D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 27. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación dependiente 28 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 27, por lo cual se considera que no tiene nivel inventivo.

Oficio N° 6518 de 19 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009679

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	EP0460952	1 a 28	Nivel Inventivo
D3	US4548660	20 a 28	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta que *“En cuanto a la reivindicación independiente 1, ninguno de los documentos citados describe o sugiere un método de detonación en suelo de alta temperatura, suelo reactivo o ambos, donde dicho método comprende: a) poner en contacto con dicho suelo una composición explosiva que comprende el mencionado explosivo en emulsión; b) dejar reposar la composición en ese suelo por un período de tiempo de 3 horas a 3 meses; y c) detonar la emulsión explosiva de manera controlada después de dicho período de tiempo.*

Además, ninguna de las referencias citadas sugiere que las composiciones descritas en el mismo exhibirían el tipo de estabilidad térmica para un tiempo de sueño prolongado mientras están en contacto con suelo reactivo y/o de alta temperatura. Observamos que el párrafo [0020] de D1 establece: “Por razones de seguridad, se prefiere un producto empacado a un producto a granel en pozos que tienen minerales reactivos, particularmente cuando se anticipan tiempos de inactividad más prolongados del producto en el pozo, ya que el empaque proporciona algunos proteccion.” Mi representada considera que esta declaración es representativa del estado del conocimiento en la técnica, es decir, que incluso para explosivos de emulsión supuestamente estables, se necesita empaque o alguna otra barrera física entre la emulsión y el suelo para lograr largos tiempos de reposo. Por lo tanto, la presente reivindicación 1 y cada reivindicación que depende de ella es novedosa e inventiva sobre D1 y los otros documentos citados, ya que la solución particular proporcionada por estas reivindicaciones no es alcanzable por un experto en vista de los documentos citados.”

Esta Oficina aclara que, tras la modificación del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2020/0009679 de 12 de octubre de 2022), el documento D1 no anticipa en su totalidad el método de la presente invención, por lo tanto, el documento D1 es empleado para evaluar el nivel inventivo y no la novedad de la presente solicitud. No obstante, se aclara que el documento sigue siendo pertinente para afectar el nivel inventivo de la solicitud. Asimismo, se aclara que el solicitante no aporta pruebas, ni presenta ejemplos en la descripción que sustenten su argumento, especialmente teniendo en cuenta que la composición que es aplicada corresponde en su totalidad a la actualmente reclamada en el método de la reivindicación 1, por lo tanto, la única diferencia consiste en especificar el tiempo de inactividad de la composición, lo cual no proporciona ningún efecto técnico. Asimismo, se aclara que, D1 indica que la composición puede emplearse a granel o en forma empaquetada (Pág. 4 Lin 9-13), y que la estabilidad de la emulsión viene dada por la presencia de urea (Pág. 2 Lin 1-27), no por un empaque, y este solo es empleado como una medida adicional de protección.

El solicitante afirma que *“Con respecto a las reivindicaciones independientes 20 y 27, cada reivindicación modificada menciona expresamente proporciones particulares de nitrato que no es del Grupo I o del Grupo II a nitrato del Grupo I o del Grupo II. Cada reivindicación también menciona un efecto técnico particular proporcionado por tales proporciones en una composición explosiva y de seleccionar tales proporciones al hacer*

Oficio N° 6518 de 19 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009679

una mezcla explosiva, es decir, el producto resultante tiene un tiempo de reposo de 3 horas a 3 meses en contacto con sustancias reactivas y/o de alta suelo de temperatura. Como se discutió anteriormente, ninguno de los documentos citados enseña o sugiere que cualquiera de las composiciones que describen proporcionen estabilidad térmica durante un período de tiempo tan prolongado en estas condiciones. Además, ninguno de los documentos citados sugiere que la proporción de nitrato que no es del Grupo I o del Grupo II a nitrato del Grupo I o del Grupo II tiene importancia alguna con respecto a la estabilidad térmica a largo plazo. Por lo tanto, la sociedad solicitante afirma que cada una de las reivindicaciones 20 y 28 y cada reivindicación que depende de ellas es novedosa e inventiva en vista de los documentos citados”.

Esta Oficina reitera que, tras la modificación del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2020/0009679 de 12 de octubre de 2022), el documento D1 no afecta la novedad de la presente solicitud, y que precisamente la proporción de nitrato que no es del Grupo I o del Grupo II a nitrato del Grupo I o del Grupo II, es la diferencia entre la composición y el método reclamados en las reivindicaciones 20 y 27. Diferencia que fue suplida por el documento D3, el cual enseña una composición explosiva y un método para preparar dicha composición con una proporción del nitrato de amonio a nitrato de sodio de 6:1 (Ejemplo 6). Por lo tanto, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la proporción indicada en D3, en la composición y el método enseñados en D1, para proporcionar una composición y un método alternativo, de los cuales no es posible establecer ninguna ventaja técnica de acuerdo con los ejemplos mostrados en la presente solicitud; de tal forma que no hay evidencia de nivel inventivo en la materia reclamada. Asimismo, se reitera que: “*en donde la emulsión tiene un tiempo de reposo de 3 horas a 3 meses en contacto con tierra reactiva, tierra a alta temperatura, o ambas*”, no corresponde a una característica técnica esencial de una composición o de un método para elaborar una composición, por lo tanto, esta no es comparada con el estado de la técnica.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco

Página 11 de 14



Oficio N° **6518** de **19 de abril de 2023**

Ref. Expediente N° NC2020/0009679

DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 6518 de 19 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009679

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0009679		1°		2°	x	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/AU2019/050003		3 de enero de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
09/01/2018									
Solicitante									
DYNO NOBEL ASIA PACIFIC PTY LIMITED									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 28					
Palabras clave utilizadas				emulsion explosive, ammonium nitrate, urea, oil fuel, sodium nitrate, potassium nitrate, calcium nitrate, sleep					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C06B 31/28, C06B 31/06				
				CPC:					
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica				Categoría del documento citado ⁽²⁾	
SIPI	08045001	02/05/2008	-					A	
	92319270	29/03/1990	-					A	
	99042892	08/07/1999	-					A	
ISR CNIPA EPO	EP0460952	11/12/1991	1 a 28	Tabla 1, Rev. 1, 10				Y	
ISR EPO	US20110120603	26/05/2011	-					A	
ISR	US6051086	18/04/2000	-					A	
EPO	EP0895055	03/02/1999	-					A	
	US3886008	27/05/1975	-					A	
USPTO	WO2017035594	09/03/2017	-					A	
	US4736683	12/04/1988	-					A	
	US4548660	22/10/1985	20 a 28	Rev. 1, ejemplo 6				Y	
	US3540953	17/11/1970	-					A	
	US3161551	15/12/1964	-					A	
Patbase	CN104129851	05/11/2014	-					A	
	ES2196739	16/12/2003	-					A	
	ES2152239	01/02/2001	-					A	
	US3447978	03/06/1969	-					A	



Oficio N° 6518 de 19 de abril de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0009679

Orbit	US4371408	01/02/1983	-		A
	US5458707	17/10/1995	-		A
	RU2133009	14/01/1998	-		A
STNext	US4828633	23/12/1987	-		A
	CS229745	18/06/1984	-		A
	JP2003292392	15/10/2003	-		A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx .					
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					
Fecha del reporte de búsqueda: (3/4/2023)					

