

Señores
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Bogotá, D.C.

Re.: Expediente No. NC2020/0009679
Fase nacional de Solicitud
de Patente PCT
DYNO NOBEL ASIA PACIFIC
PTY LIMITED

En relación con el expediente de la referencia y dando cumplimiento a la última providencia recaída sobre este asunto por medio del presente escrito me permito manifestarles lo siguiente:

1. De conformidad con precisas instrucciones de mi representada, adjunto un nuevo capítulo reivindicatorio, el cual ha sido revisado y corregido.

En el capítulo propuesto, se modifica la reivindicación independiente 1 para especificar que la composición recitada se pone en contacto con el suelo a ser detonado y que dicha composición se deja reposar en dicho suelo de 3 horas a 3 meses, luego de lo cual se inicia la detonación controlada. .

La reivindicación 1 también se modifica para definir mejor "suelo de alta temperatura".

Las reivindicaciones independientes 20 y 27 (antes 28) se modifican para especificar un rango de tipos de nitrato en las composiciones enumeradas y para enumerar expresamente un efecto técnico realizado por dichas composiciones, es decir, tiempos de sueño mejorados en contacto con alta temperatura y/o suelo reactivo. La sociedad solicitante considera que cada una

de estas modificaciones encuentra respaldo en la descripción tal como se presentó.

La reivindicación 21 se modifica para mejorar su base en el lenguaje de la reivindicación 20. Se realizan otras modificaciones para abordar cuestiones de forma planteadas en el Examen, como se analiza más adelante.

Se elimina la reivindicación 27.

2. Con respecto a las objeciones del Examinador sobre supuesta falta de novedad y nivel inventivo de la materia reclamada, a continuación se hacen las siguientes observaciones.

Se argumenta que que las reivindicaciones 1-7, 20-26, 28 y 29 carecen de novedad en vista del documento D1, y que las reivindicaciones 8-19 carecen de nivel inventivo en vista de los documentos D1 y D2. La sociedad solicitante manifiesta que, ni individual ni colectivamente, los documentos citados no revelan ni sugieren todas las características de las reivindicaciones actualmente modificadas.

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 protección." 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.

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 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.

En consecuencia, de las modificaciones introducidas al capítulo reivindicatorio y de los argumentos arriba expuestos, se puede concluir que la materia aquí reclamada cumple con los requisitos de novedad y nivel inventivo exigidos por la Decisión 486.

Renuncio al término faltante de traslado, y les solicito otorgar el privilegio de patente de invención aquí tramitado.

De Ustedes Atentamente,

LUIS FELIPE CASTILLO GIBSON
T.P. No. 68.995 del C.S.J.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un método de detonación en suelo de alta temperatura, suelo reactivo, o ambos, el método 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 para que la composición explosiva esté en contacto con dicho suelo, en donde la composición explosiva comprende 3 % a 35 % en peso de nitratos de Grupo I o Grupo II, y en donde el suelo contiene suelo reactivo, suelo de alta temperatura con una temperatura media del suelo superior a 55 °C, o ambas;
 - dejar que la composición explosiva duerma en el suelo por un período de tiempo de 3 horas a 3 meses; y
 - detonar el explosivo de emulsión de una manera controlada después del periodo de tiempo.
2. El método de la reivindicación 1, que comprende además determinar que el suelo a ser detonado contiene suelo reactivo.
3. El método de la reivindicación 2, en donde el suelo reactivo incluye un mineral sulfhídrico.
4. El método de la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en donde el suelo reactivo incluye pirita de hierro, marcacitas, calcopiritas, o combinaciones de estos.
5. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde los nitratos de Grupo I o Grupo II comprenden nitrato de sodio, nitrato de potasio, nitrato de calcio, o combinaciones de estos.
6. El método de la reivindicación 5, en donde los nitratos de Grupo I o Grupo II consiste en uno o más nitratos de Grupo I.
7. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde colocar la composición explosiva en el suelo comprende cargar un agujero de detonación con la composición explosiva.
8. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, que comprende además determinar que el suelo a ser detonado es suelo de alta temperatura.
9. El método de la reivindicación 8, en donde el suelo de alta temperatura es mayor que 100 °C, 120 °C, 150 °C, o 180 °C.
10. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 1-9, en donde el uno o más nitratos de Grupo I o Grupo II comprenden 3 % a 35 %, 5 % a 25 %, 5 % a 18 %, 10 % a 35 %, o 10 % a 25 % de la fase oxidante en peso.
11. El método de la reivindicación 10, en donde la fase oxidante comprende además nitrato de amonio y una relación entre el nitrato de amonio y los nitratos de Grupo I o Grupo II es de 2:1 a 14:1 o de 6:1 a 9:1 en peso.
12. El método de la reivindicación 10 o la reivindicación 11, en donde la fase oxidante comprende además agua a 5 % a 30 % o 12 % a 25 % en peso.
13. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 1-12, que comprende dejar reposar la composición explosiva por el periodo de tiempo a una temperatura promedio de suelo de 150 °C a 200 °C.

14. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 1-13, que comprende además dejar que la composición explosiva repose por 3 horas a una temperatura promedio de suelo de 180 °C durante el período de tiempo a una temperatura media del suelo de 180 °C a 200 °C.

15. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 1-11, que comprende además 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.

16. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 1-15, en donde la fase oxidante comprende además un inhibidor.

17. El método de la reivindicación 16, en donde el inhibidor comprende urea, óxido de zinc, amoníaco, ceniza de soda, o combinaciones de estos.

18. El método la reivindicación 16 o la reivindicación 17, en donde el inhibidor comprende urea, y la urea está presente en 0.5 % a 35 %, de 0.5 % a 10 %, o de 0.5 % a 5 %, en peso de la fase oxidante.

19. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 1-18, en donde la composición explosiva comprende además un agente sensibilizante.

20. Una composición explosiva que comprende una emulsión, dicha emulsión comprende:

una fase orgánica continua que comprende aceite combustible;

una fase oxidante discontinua que comprende:

urea, en donde la urea es de 0.5 % a 35 % de la fase discontinua oxidante en peso;

un nitrato que no pertenece al Grupo I o Grupo II; y

nitratos de Grupo I o Grupo II, en donde los nitratos de Grupo I o Grupo II son de 3 % a 35 % de la fase discontinua oxidante en peso, y

en donde una 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 en peso,

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.

21. La composición explosiva de la reivindicación 20, en donde el agua en la fase oxidante discontinua está entre 10 % y 30 % de la fase oxidante discontinua en peso.

22. La composición explosiva de la reivindicación 20 o la reivindicación 21, en donde la urea es 1 % a 25 % o 2 % a 5 % de la fase discontinua oxidante en peso.

23. La composición explosiva de una cualquiera de las reivindicaciones 20-22, en donde los nitratos de Grupo I o Grupo II son de 5 % a 25 %, de 5 % a 18 %, 10 % a 35 %, o de 10 % a 25 % de la fase discontinua oxidante en peso.

24. La composición explosiva de una cualquiera de las reivindicaciones 20-23, en donde la emulsión es 30 % de la composición explosiva en peso.

25. La composición explosiva de una cualquiera de las reivindicaciones 20-24, en donde los nitratos de Grupo I o Grupo II comprenden nitrato de sodio, nitrato de potasio, nitrato de calcio, o combinaciones de estos.

26. La composición explosiva de una cualquiera de las reivindicaciones 20-25, en donde la emulsión comprende además un sensibilizador.

27. Un método para formar una mezcla, el método comprende:

mezclar una suspensión que comprende nitrato de amonio y aceite combustible con una emulsión, la emulsión comprende:

una fase orgánica continua que comprende aceite combustible; y

una fase oxidante discontinua que comprende:

urea, en donde la urea es de 0.5 % a 35 % de la fase discontinua oxidante en peso;

un nitrato que no pertenece al Grupo I o Grupo II; y

nitratos de Grupo I o Grupo II, en donde los nitratos de Grupo I o Grupo II son de 3 % a 35 % de la fase discontinua oxidante en peso, y en donde la relación entre el nitrato que no es del Grupo I o del Grupo II y los nitratos del Grupo I o del Grupo II es de 6:1 a 9:1 en peso,

en donde la mezcla tiene un tiempo de reposo de 3 horas a 3 meses en contacto con suelo reactivo, suelo a alta temperatura o ambos.

28. El método de la reivindicación 28, en donde la emulsión es al menos 30 % de la mezcla en peso.