

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

2020  
Bogotá, D.C.,

Abogado  
MAURICIO PATIÑO BONNET  
[patmarks@prietocarrizosa.com](mailto:patmarks@prietocarrizosa.com)

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



**No. 09-031811- -00006-0000**

Fecha: 2012-08-23 10:39:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI  
Act. 519 TRASLADOINFORME Folios: 1

|        |            |                 |
|--------|------------|-----------------|
| ASUNTO | Radicación | 09 31811        |
|        | Trámite    | 011             |
|        | Evento     | 378             |
|        | Actuación  | 519             |
|        | Oficio     |                 |
|        | Folios     | 8 <b>150381</b> |

Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad



Vía Nacional



Vía PCT (Fase Nacional)



Capítulo I



Capítulo II



No. Solicitud Internacional

PCT/US07/077193

Fecha de Presentación Internacional

30/Agosto/2007

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

### 1. Documentos estudiados

|                   |                |                 |
|-------------------|----------------|-----------------|
| Descripción:      | Folios 17 a 31 | 27/Marzo/2009   |
| Reivindicaciones: | Folios 32 a 34 | 27/Marzo/2009   |
| Dibujos:          | Folios 35 a 41 | 27/Marzo/2009   |
| Prioridad:        | US 60/841,417  | 31/Agosto/2008  |
|                   | US11/711,510   | 27/Febrero/2007 |

### 2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

### 3. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Aparato mejorado para la descomposición de peróxido de

Expediente 09 31881 1er Art 45

hidrógeno”

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de controlar, monitorear y ajustar la reacción de descomposición del peróxido de hidrógeno para la estimulación de pozos de hidrocarburos y la limpieza de las tuberías.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un aparato para la descomposición de peróxido de hidrógeno y un aparato para la inyección controlada de una masa de descomposición de peróxido de hidrógeno.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): F 02 B 27/04.

#### 4. De la Solicitud de Patente

##### Titulo

La frase “Aparato mejorado para la descomposición de peróxido de hidrógeno” no corresponde con el objeto de la solicitud porque no menciona el aparato para la inyección controlada de una masa en descomposición de peróxido de hidrógeno; se sugiere modificar el título teniendo en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado o modificado..

##### Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

Las frases “sustancialmente” en las reivindicaciones 1 y 7, utilizadas para definir varias características del aparato deben eliminarse. Estos términos no permiten distinguir la solicitud del estado de la técnica no siendo las reivindicaciones claras.

Las reivindicaciones 9 y 16 hacen referencia a resultados a obtener como son: *“con el fin de ajustar selectivamente al menos la temperatura y/o la presión de los productos de descomposición que pasan a través del pasaje y para ajustar la desviación de los productos de descomposición”* y *“para producir el líquido mezclado con los productos de descomposición”* incluyendo la reivindicación no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado;

El término “hombre muerto”, en la reivindicación 14, es poco reconocido en el campo técnico. Se sugiere definirlo correctamente.

La expresión *“donde uno de los dos diferentes líquidos es un aditivo escogido por sus propiedades de reacción con el contenido del pozo”* es vago, poco claro y deja al lector con la duda sobre el significado de las características técnicas a que se refiere, haciendo que la definición del objeto de dicha reclamación claro.

En conclusión, el capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de claridad de acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486.

## **Descripción (Art 28 D 486)**

Durante la evaluación de claridad y suficiencia de la descripción, esta Oficina encontró que:

La solicitante menciona en varias partes el peróxido como "*de oxígeno*" y no peróxido de hidrógeno, por ejemplo folio 20, párrafo 1. Es necesario que corrija esta expresión en la descripción.

Existen dos figuras denominadas como 6 en la descripción, es necesario que corrija la numeración (Fl. 21, Párr. 2 y 3).

En conclusión, el capítulo descriptivo no cumple con el requisito de claridad de acuerdo con el artículo 28 de la Decisión 486.

## **5. Unidad de invención (Art 25 D 486)**

La Solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención, se refiere a tres Grupos Inventivos así:

1° Un aparato para la descomposición de peróxido de hidrógeno que comprende una armadura con cámara interna, un colector de admisión de peróxido, un catalizador rodeando la pared lateral y un venturi de salida de los productos de descomposición. Reivindicaciones de la 1 a la 6.

2° Un aparato para la descomposición de peróxido de hidrógeno que comprende una cámara catalizadora, una masa catalizadora cilíndrica y un colector de entrada de peróxido de hidrógeno Reivindicación 7.

3° Un aparato para la inyección controlada de una masa de descomposición de peróxido de hidrógeno que comprende una fuente de peróxido de hidrógeno, una máquina de descomposición, un pasaje de salida a la máquina, primer y segundo elementos para desviar los productos de descomposición. Reivindicaciones 9 a 16

Se le sugiere al solicitante restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra entre otras formas definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

El solicitante también puede realizar una o más de las divisionales de acuerdo a los grupos de conceptos técnicos inventivos presentados en esta solicitud, esto claro, sin ampliar el objeto inicial de la invención.

## **6. Determinación del Estado de la Técnica**

El Estado de la Técnica se determinó con base en la fecha de prioridad Febrero 27 de 2007 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

| Item | Documento | Título                                                                                                                             | Fecha de Publicación* |
|------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| D1   | US3091520 | Radial outflow catalytic pack                                                                                                      | 28/Mayo/1963          |
| D2   | US4967840 | Process and apparatus for forming a gaseous stream for introduction into hydrocarbon bearing formations and gas generator therefor | 6/Noviembre/1990      |

D1:[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en\\_EP&FT=D&date=19630528&CC=US&NR=3091520A&KC=A](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19630528&CC=US&NR=3091520A&KC=A)  
divulga un paquete catalítico. Más particularmente, se refiere a un sistema de inyección de un propulsor para la conducción de una turbina o para el funcionamiento de un motor de cohete (Col. 1, líneas 8 a 12). Un objeto adicional de esta invención es proporcionar una pantalla o paquete catalizador para peróxido de hidrógeno capaces de generar gas para aplicaciones en motores para cohetes (Col.1, línea 71 a col. 2, línea 2).

D2:[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en\\_EP&FT=D&date=19901106&CC=US&NR=4967840A&KC=A](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19901106&CC=US&NR=4967840A&KC=A)  
se refiere a la recuperación de hidrocarburos de las formaciones geológicas, y más particularmente a un procedimiento mejorado y un aparato para efectuar la recuperación secundaria de hidrocarburos por la introducción de una corriente gaseosa para efectuar la estimulación y/o fracturación y el montaje de un generador para producir la corriente gaseosa (Col. 1, líneas 9 a 16).

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en los numerales 4 y 5 de la presente comunicación.

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en un aparato para la descomposición de peróxido de hidrógeno, el cual comprende una armadura con una cámara interna; un colector de admisión de peróxido de hidrógeno que se extiende longitudinalmente dentro de la cámara interna y tiene elementos para el pasaje lateral de peróxido de hidrógeno a través de una pared lateral del colector; un catalizador ubicado en la cámara rodeando sustancialmente la pared lateral del colector; y un venturi de salida acoplado a un extremo de la cámara interna para el pasaje de los productos de descomposición de peróxido.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

| Características <b>esenciales</b>                                                  | D1<br>US3091520                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un aparato para la descomposición de peróxido de hidrógeno, el cual comprende      | Paquete catalizador para peróxido de hidrógeno capaces de generar gas (Col.1, línea 71 a col. 2, línea 2).        |
| una armadura con una cámara interna                                                | La cámara de empuje 10 comprende una carcasa anular 12 que se extiende longitudinalmente (Col. 2, líneas 16 a 19) |
| un colector de admisión de peróxido de hidrógeno que se extiende longitudinalmente | La abertura de entrada (19) permite el flujo del mono-propelente en este caso peróxido de                         |

|                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dentro de la cámara interna y tiene elementos para el pasaje lateral de peróxido de hidrógeno a través de una pared lateral del colector | hidrógeno. El propulsor pasa a través del cilindro interior y hacia el exterior radialmente en flujo paralelo a través de las pantallas en las que el propulsor se descompone y los productos gaseosos son forzados hacia afuera del cilindro perforado 17 (Col. 2, línea 67 a Col. 3, línea 4). El material catalítico 16 se mantiene en alineación con un par de cilindros perforados 17 y 18 que se extienden alrededor de la periferia exterior (Col.2, líneas 57 a 62). |
| un catalizador ubicado en la cámara rodeando sustancialmente la pared lateral del colector                                               | Un paquete catalizador en el cual una serie de miembros paralelos anulares se forman en pila permitiendo el flujo radial o lateral a través de ellos (Col. 1, líneas 44 a 50). Pantallas anulares catalíticas (16) (Ver figura 1, Col. 2, línea 37).                                                                                                                                                                                                                         |
| y un venturi de salida acoplado a un extremo de la cámara interna para el pasaje de los productos de descomposición de peróxido.         | Ver figura 1, elemento 12a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

De acuerdo con el cuadro anterior donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 1 con la anterioridad D1, se concluye que el aparato para la descomposición del peróxido de hidrógeno, ya era conocido en el estado de la técnica como se evidencia en la anterioridad encontrada. Por lo anterior la reivindicación 1 no es nueva.

Las reivindicaciones dependientes 2, 3, 4, 5 y 8 no son nuevas ya que D1 divulga:

*"El material catalítico 16 se mantiene en alineación con un par de cilindros perforados 17 y 18 que se extienden alrededor de la periferia exterior"* (Col.2, líneas 57 a 62), afectando la reivindicación 2.

*"La pantalla (11) comprende una primera placa de soporte delantero (14) de configuración generalmente circular y una placa de soporte trasero (15) generalmente circular, entre las cuales son apiladas una serie de pantallas anulares catalíticas (16) paralelas"* (Col. 2, líneas 33 a 38), afectando la reivindicación 3.

*"Los productos gaseosos que salen desde el cilindro perforado 17 son desviados por un deflector hacia una placa de inyección de combustible 25"* (Col.3, líneas 16 a 18, ver figura 1) y *"los gases así formados son desviados a través de las aberturas 43"* (Col. 3, líneas 24 a 25), afectando la reivindicación 4.

*"Una placa de soporte delantero (14) y una placa de soporte trasero (15) entre las cuales son apiladas una serie de pantallas anulares catalíticas planas 16 paralelas entre si y generalmente paralelas a las placas 14 y 15"* (Col. 2, líneas 34 a 38), afectando la reivindicación 5.

Ver figura 1, elemento 12<sup>a</sup>, afectando la reivindicación 8.

La reivindicación 7 consiste en un aparato para la descomposición de peróxido el cual comprende una cámara catalizadora que termina en un extremo de fondo en una placa base perforada para la expulsión longitudinal de productos de descomposición, teniendo

una masa catalizadora cilíndrica dentro de la cámara un agujero central que se extiende al menos parcialmente a través de ella y estando dicha masa sostenida por la placa base; y un colector de entrada de peróxido de hidrógeno que se extiende longitudinalmente dentro del agujero para la introducción de peróxido de hidrógeno radialmente a la masa catalizadora sustancialmente a lo largo de la longitud del agujero central.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

| Características <b>esenciales</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>D1</b><br>US3091520                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un aparato para la descomposición de peróxido de hidrógeno, el cual comprende                                                                                                                                                                        | Paquete catalizador para peróxido de hidrógeno capaces de generar gas (Col.1, línea 71 a col. 2, línea 2).                                                                                                                                                                                                               |
| una cámara catalizadora que termina en un extremo de fondo en una placa base perforada para la expulsión longitudinal de productos de descomposición                                                                                                 | Un paquete catalizador en el cual una serie de miembros paralelos anulares se forman en pila permitiendo el flujo radial o lateral a través de ellos (Col. 1, líneas 44 a 50).<br>Pantallas anulares catalíticas (16) (Ver figura 1, Col. 2, línea 37).                                                                  |
| teniendo una masa catalizadora cilíndrica dentro de la cámara un agujero central que se extiende al menos parcialmente a través de ella y estando dicha masa sostenida por la placa base                                                             | Un paquete catalizador en el cual una serie de miembros paralelos anulares se forman en pila permitiendo el flujo radial o lateral a través de ellos (Col.1, líneas 44 a 50).<br>La pantalla (11) comprende una primera placa de soporte delantero (14) de configuración generalmente circular (Col. 2, líneas 33 y 24). |
| un colector de entrada de peróxido de hidrógeno que se extiende longitudinalmente dentro del agujero para la introducción de peróxido de hidrógeno radialmente a la masa catalizadora sustancialmente a lo largo de la longitud del agujero central. | La abertura de entrada (19) permite el flujo del mono-propelente en este caso peróxido de hidrógeno (Col. 2, líneas 67 a 69).<br>El material catalítico 16 se mantiene en alineación con un par de cilindros perforados 17 y 18 que se extienden alrededor de la periferia exterior (Col.2, líneas 57 a 62).             |

De acuerdo con el cuadro anterior donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 7 con la anterioridad D1, se concluye que el aparato para la descomposición del peróxido de hidrógeno, ya era conocido en el estado de la técnica como se evidencia en la anterioridad encontrada. Por lo anterior la reivindicación 7 no es nueva.

La reivindicación 9 consiste en un aparato para la inyección controlada de una masa de descomposición de peróxido de hidrógeno, comprendiendo dicho aparato una fuente de peróxido de hidrógeno, una máquina de descomposición para la descomposición de peróxido de hidrógeno acoplada a la fuente de peróxido de hidrógeno; un pasaje de salida acoplado a la máquina para dirigir los productos de descomposición producidos desde la máquina hasta el sitio previsto; primer y segundo elementos de válvula ubicados en el pasaje de salida para desviar selectivamente los productos de descomposición, con el fin de ajustar selectivamente al menos la temperatura y/o la presión de los productos de descomposición que pasan a través del pasaje y para ajustar la desviación de los productos de descomposición.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

| Características <b>esenciales</b>                                                                                                          | <b>D2</b><br>US4967840                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un aparato para la inyección controlada de una masa de descomposición de peróxido de hidrógeno, comprendiendo dicho aparato                | Un aparato para la introducción de una corriente gaseosa en la formación geológica de un hidrocarburo que comprende entre otros un generador de gas, dos lechos catalizadores y un conducto para la introducción de peróxido de hidrógeno (Reivindicación 1).                                                                                                                    |
| una fuente de peróxido de hidrógeno                                                                                                        | El peróxido de hidrógeno puede ser un combustible adecuado que se descompone en presencia de un catalizador adecuado, tal como plata, para generar vapor de agua de alta temperatura y oxígeno para la inyección en la cabeza del pozo (Col. 3, línea 67 a Col. 4, línea 2).<br>Ver depósito de peróxido 24 en la figura 1 (col. 4, línea 53).                                   |
| una máquina de descomposición para la descomposición de peróxido de hidrógeno acoplada a la fuente de peróxido de hidrógeno                | Un generador a gas sustancialmente horizontal con un lecho catalizador para una primera reacción (Col. 2, líneas 41 y 42).<br>Generador de gas o reactor gaseoso 10 /Col. 3, línea 25, ver figura 1).                                                                                                                                                                            |
| un pasaje de salida acoplado a la máquina para dirigir los productos de descomposición producidos desde la máquina hasta el sitio previsto | Una cámara venturi para formar una corriente gaseosa que va a ser introducida en la formación de hidrocarburo (Col. 2, líneas 43 a 45).<br>Introducción en el conducto 16 para el paso a la cabeza de pozo 122 (Col. 5, líneas 62 a 64).                                                                                                                                         |
| primer y segundo elementos de válvula ubicados en el pasaje de salida para desviar selectivamente los productos de descomposición          | Incluye medios para llevar a la atmósfera dicha corriente gaseosa (Reivindicación 5). Ver válvula neumática 106 en la figura 1 (Col. 4, línea 62)<br>Incluye además una segunda válvula para cooperar con dichos medios de válvula para pasar el flujo de corriente gaseosa en dicho cabezal (Reivindicación 6).<br>Ver válvula neumática 110 en la figura 1 (Col. 4, línea 61). |

De acuerdo con el cuadro anterior donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 9 con la anterioridad D1, se concluye que el aparato para la inyección controlada de una masa de descomposición de peróxido de hidrógeno, ya era conocido en el estado de la técnica como se evidencia en la anterioridad encontrada. Por lo anterior la reivindicación 7 no es nueva.

Las reivindicaciones dependientes 10, 11, 12, 13 y 16 no son nuevas ya que D1 divulga:

*“Incluye además un tubo venturi, medio para introducir un líquido acuoso en dicha corriente gaseosa” (Reivindicación 7) y “el control de temperatura de la corriente gaseosa introducida en el cabezal del pozo 122 es regulada por la inyección controlada de agua y/o vapor de agua usando un venturi (160) situado dentro del conducto 114 y en comunicación a través de la línea 162 con el orificio 146 de la cubierta 142” (Col. 4, líneas 31 a 36), afectando la reivindicación 10.*

*"Dicho líquido es agua"* (Reivindicación 8), afectando la reivindicación 11.

*"Incluye medios para detectar la temperatura de dicha corriente"* (Reivindicación 3), *"una vez que la corriente gaseosa en el conducto 100 ha llegado a la temperatura operativa requerida 800 a 1000 °F"* (Col. 5, líneas 3 a 5), *"incluye medios para llevar a la atmósfera dicha corriente gaseosa (Reivindicación 5), incluye además una segunda válvula para cooperar con dichos medios de válvula para pasar el flujo de corriente gaseosa en dicho cabezal"* (Reivindicación 6), afectando la reivindicación 12.

*"Un procedimiento y un aparato para estimular y/o fracturar las formaciones de hidrocarburos bajo la dirección controlada de un computador"* (Col. 2, líneas 26 a 30), afectando la novedad de la reivindicación 13.

*"Como la corriente gaseosa disponible a partir de la zona de descarga 138 está a alta temperatura, el gas adicional en forma de vapor se puede generar mediante la introducción de agua, productos químicos, tensoactivos, etc,"* (Col. 5, línea 66 a Col. 6 línea 1), afectando la novedad de la reivindicación 16.

**8. Conclusión**

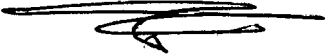
Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

| Item | Documento | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|-----------|----------------------------|----------------------|
| D1   | US3091520 | 1 a 8                      | Novedad              |
| D2   | US4967840 | 9 a 16                     | Novedad              |

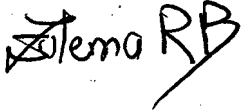
En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si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

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para sesenta (60) días y presentarla por escrito.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.

  
**JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ**  
Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

28 AGO. 2012  
Elaborado por: Zulema Rosado Bayona   
Revisado por: Rosa Patricia Téllez 