



DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE TECNOLOGIA

Bogotá D.C., 22 de noviembre de 2016

Doctor
JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
 Director de Nuevas creaciones
 Superintendencia de Industria y Comercio
 E. S. D.

Superintendencia de Industria y Comercio



Radicado: NC2016/0001122 **Folios:** 4
Dependencia: 2020 **Fecha:** 2016-11-24 16
Tipo aplicación: Respuesta a requerimiento

Nc.

Referencia: Expediente No. **NC2016/0001122**

Asunto: Respuesta al requerimiento de forma expedido dentro de la solicitud de patente titulada: "**SISTEMA MÚLTIPLE DE REDUCTORES FIJOS EN SERIE PARA CONTROL DE PRESIÓN Y DE CAUDALES EN VÁLVULAS DE INYECCIÓN DE AGUA PARA SARTAS SELECTIVAS**".

Oficio: **10341**
 Solicitante: **ECOPETROL S.A**
 Fecha Solicitud: **24 de agosto del 2016**

RESPUESTA OFICIO No. **10341**

ILBA LUCIA GONZALEZ ZABALA en mi condición de apoderada de la sociedad **ECOPETROL S.A.**, domiciliada en la ciudad de Bogotá D.C., Colombia, solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. **10341** emitido por el Director de Nuevas Creaciones

1. Modificaciones a la Solicitud**1.1 Descripción**

De acuerdo con la aclaración para la característica técnica de la ubicación de los elementos espaciadores (5) de manera aleatoria entre los reductores cilíndricos (4, 6) dentro del vástago (2) dentro de la nueva reivindicación 3, se ha incluido dicha definición también en la página 9 entre las líneas 13 y 14 de la memoria descriptiva.

1.2. Reivindicaciones (Art. 30 D486)

Plantilla 035 - V. 1 - 21/05/2014

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE TECNOLOGIA

a) El Despacho considera que *"... La reivindicación 1 que reclama "Un sistema" no se encuentra completamente definido, dado que solamente enuncia partes del mismo, pero no define la interrelación de cada una de ellas, se sugiere definir completamente dicho sistema..."*

Respuesta:

En relación con la reivindicación 1, se ha modificado con el fin de definir la interrelación de los elementos, indicando que el sistema comprende un vástago (2) en cuyo interior alberga reductores cilíndricos fijos que se ubican en serie dentro de dicho vástago.

Reivindicación 1. Modificada.

1. *Un sistema de múltiples reductores para control de presión y de caudales en válvulas de inyección de agua caracterizado porque comprende:*
 - *un vástago (2) en cuyo interior alberga reductores cilíndricos fijos inmóviles (4, 6) con diámetros internos diferentes; y en donde los reductores cilíndricos fijos inmóviles (4, 6) se ubican en serie dentro de dicho vástago (2).*

b) El Despacho precisa que *"En las reivindicaciones 2 y 3 las expresiones "de manera alternada" y "de manera aleatoria", no son claras se sugiere, se sugiere definir claramente la característica a proteger."*

Respuesta:

En cuanto a las frases *"de manera alternada"* y *"de manera aleatoria"* en las antiguas reivindicaciones 2 y 3, nos permitimos decir que en la reivindicación 2, se ha retirado dicha expresión, y en la reivindicación 3 se ha definido *"de manera aleatoria"* como elementos espaciadores (5) ubicados antes o después de los reductores cilíndricos.

Se adjunta reivindicaciones 2 y 3 ajustadas.

2. *Un sistema de múltiples reductores para control de presión y de caudales en válvulas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema comprende además elementos espaciadores (5) ubicados entre los reductores cilíndricos fijos inmóviles (4, 6).*
3. *Un sistema de múltiples reductores para control de presión y de caudales en válvulas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema comprende además elementos espaciadores (5) ubicados*

Plantilla 035 – V. 1 - 21/05/2014

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.



DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE TECNOLOGIA

antes o después de los reductores cilíndricos (4,6), es decir, de manera aleatoria entre los mismos.

c) El Despacho precisa que *"Las reivindicaciones se refieren a "que forman una cámara de expansión" (reiv. 1), "crean una cámara de expansión" (reiv. 2, 3), "que permiten su ubicación en serie de y forman una cámara de expansión (3) cónica" (reiv. 4), "que se combinan para ajustar caudales y presiones de acuerdo con la necesidad y en donde el sistema permite inferir la presión de inyección requerida por la formación para inyectar un caudal determinado cuando se conoce la caída de presión que se genera en el sistema de múltiples reductores para control de presión y de caudales en válvulas de inyección de agua" (reiv. 8), los cuales corresponden a resultados a alcanzar y no definen el producto, puesto que las reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlos por las características esenciales o estructurales, que contribuyen a la obtención de ese efecto...."*

Respuesta:

En cuanto a las expresiones relacionadas con la formación o creación de una cámara de expansión, en las reivindicaciones 2, 3 y 4, atentamente manifestamos que se han retirado dichas expresiones.

d) El Despacho indica que *"En la reivindicación 5 las expresiones: "un diámetro mayor" y "paredes delgadas", son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere eliminarlos o sustituirlos por términos precisos o rangos concretos...."*

Respuesta:

En cuanto a la expresión "Un diámetro mayor" y "paredes delgadas" dentro de la nueva reivindicación 4, nos permitimos decir que dichas expresiones se encuentran definidas por la comparación con el otro elemento que se encuentra albergado en el vástago (2). En este sentido, de acuerdo con la invención, los elementos espaciadores (5) siempre tendrán un diámetro más grande en comparación con el diámetro de los reductores cilíndricos (4, 6) con el fin de formar siempre una cámara de expansión de acuerdo con lo indicado en la invención y por lo cual, es claro que al tener dichos elementos un diámetro mayor, sus paredes serán más delgadas en comparación con las paredes de los elementos reductores cilíndricos. Por lo tanto, agradecemos que sea retirada dicha objeción.

e) El Despacho considera que *"En la reivindicación 7 la expresión "el sistema controla el caudal a inyectar sin elementos móviles o dinámicos" corresponde a una ventaja técnica que no se considera una característica técnica esencial de la invención..."*

Plantilla 035 - V. 1 - 21/05/2014

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE TECNOLOGIA

Respuesta:

Se ha modificado la reivindicación 7 con el fin de caracterizar el sistema por la característica técnica de la inmovilidad de los reductores cilíndricos dentro del vástago.

Se adjunta la reivindicación 7 nuevamente redactada.

7. *El sistema de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7 caracterizado porque los reductores cilíndricos instalados dentro del vástago (2) son fijos (no móviles) y controlan el caudal a inyectar.*

f) El Despacho indica que..” La reivindicación 8 que reclama un “Kit o conjunto”, caracterizado por distintas partes, no es aceptado dado que un kit se define como una combinación de componentes individuales, donde tales componentes forman una unidad funcional dirigida a un único propósito, siendo importante aclarar que la sola asociación de componentes en sí, no los convierte en una unidad funcional en la cual la interacción directa entre los componentes es necesaria para el propósito final”

Respuesta:

En relación con la reivindicación 8 se ha modificado para reemplazar la expresión “Kit o conjunto” por la palabra “sistema”.

Atentamente se adjunta la reivindicación 8 ajustada.

8. *Un sistema de control de presión y caudales en válvulas de inyección de agua para sartas selectivas caracterizado porque comprende uno o más vástagos (2) y una serie de reductores cilíndricos (4, 6) y una serie de espaciadores (5) que se combinan para ajustar caudales y presiones de acuerdo con la necesidad y en donde el sistema permite inferir la presión de inyección requerida por la formación para inyectar un caudal determinado cuando se conoce la caída de presión que se genera en el sistema de múltiples reductores para control de presión y de caudales en válvulas de inyección de agua.*

g) El Despacho llama la atención en el sentido que “La reivindicación 9 tiene por objeto un método, sin embargo no muestra la secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto, ni se reivindican condiciones técnicas que defina completamente el objeto reclamado. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, teniendo en cuenta no modificar o ampliar la materia ya divulgada...”

Plantilla 035 – V. 1 - 21/05/2014

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.



DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE TECNOLOGIA

Respuesta:

En relación con la reivindicación 9, atentamente manifestamos que la misma está caracterizada por la secuencia de pasos o etapas técnicas para obtener el control de la presión y del caudal en válvulas de inyección de agua en sartas selectivas, por lo que amablemente solicitamos que esta objeción sea retirada.

Atentamente se adjunta la reivindicación 9 ajustada, dando mayor énfasis sobre las etapas.

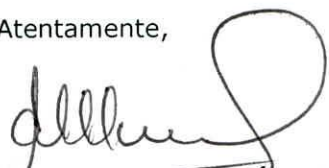
9. *Un método de control de presión y caudales en válvulas de inyección de agua para sartas selectivas caracterizado porque comprende las etapas de: -combinar reductores fijos inmóviles (4, 6) y espaciadores (5) dentro de un vástago (2) y ajustar la caída de presión de acuerdo con las condiciones de presión de inyección y presión requerida en la formación inyectora.*

Con fundamento en lo anterior, consideramos que la nueva descripción y reivindicaciones con las modificaciones introducidas se ajustan a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

ANEXOS:

- Memoria descriptiva modificada
- Capitulo Reivindicatorio modificado.

Atentamente,



ILBA LUCIA GONZÁLEZ ZABALA
Apoderada General

Proyecta: Ing. Edgar Nicolás Ramírez C.
Revisa y aprueba: Dra. Ilba Lucia Gonzalez

Plantilla 035 – V. 1 - 21/05/2014

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de múltiples reductores para control de presión y de caudales en
5 válvulas de inyección de agua caracterizado porque comprende:
 - un vástago (2) en cuyo interior alberga reductores cilíndricos fijos inmóviles (4, 6) con diámetros internos diferentes; y en donde los reductores cilíndricos fijos inmóviles (4, 6) se ubican en serie dentro de dicho vástago (2).
- 10 2. Un sistema de múltiples reductores para control de presión y de caudales en válvulas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema comprende además elementos espaciadores (5) ubicados entre los reductores cilíndricos fijos inmóviles (4, 6).
- 15 3. Un sistema de múltiples reductores para control de presión y de caudales en válvulas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema comprende además elementos espaciadores (5) ubicados antes o después de los reductores cilíndricos (4,6), es decir, de manera aleatoria entre los mismos.
- 20 4. El sistema de múltiples reductores para control de presión y de caudales de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos espaciadores (5) tienen un diámetro mayor en comparación con el diámetro de los reductores cilíndricos fijos inmóviles (4, 6) y además porque dichos
25 elementos espaciadores tienen paredes delgadas en comparación con los reductores cilíndricos (4, 6).
5. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema comprende además un anillo (7) (snap ring).

6. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema comprende además un anillo (7).
7. El sistema de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7 caracterizado porque los reductores cilíndricos instalados dentro del vástago (2) son fijos (no móviles) y controlan el caudal a inyectar.
8. Un sistema de control de presión y caudales en válvulas de inyección de agua para sartas selectivas caracterizado porque comprende uno o más vástagos (2) y una serie de reductores cilíndricos (4, 6) y una serie de espaciadores (5) que se combinan para ajustar caudales y presiones de acuerdo con la necesidad y en donde el sistema permite inferir la presión de inyección requerida por la formación para inyectar un caudal determinado cuando se conoce la caída de presión que se genera en el sistema de múltiples reductores para control de presión y de caudales en válvulas de inyección de agua.
9. Un método de control de presión y caudales en válvulas de inyección de agua para sartas selectivas caracterizado porque comprende las etapas de:
 - combinar reductores fijos inmóviles (4, 6) y espaciadores (5) dentro de un vástago (2) y
 - ajustar la caída de presión de acuerdo con las condiciones de presión de inyección y presión requerida en la formación inyectora.