

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2913 de 21 de mayo de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0008268

Señores  
OREN TECHNOLOGIES LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“TRANSPORTADOR CON SISTEMA INTEGRADO DE RECOLECCIÓN DE POLVO”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2017/012271

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 5 de enero de 2017.

PRIORIDADES: 05/01/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/398,835  
05/01/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/398,950  
06/01/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/275,377

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. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 25 del radicado N° NC2018/0008268 del 06 de agosto de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un transportador con un sistema integrado de recolección de polvo, el cual reduce el riesgo de exposición al polvo del personal del sitio de operación de fracturación hidráulica, además de proteger los diferentes equipos involucrados en la operación al evitar que los mismos sean alcanzados por las partículas de polvo producidas por el movimiento y la carga del apuntalante.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema para capturar partículas de apuntalante cuando se lo coloca en un sitio de la operación de fracturación hidráulica incluye un conjunto para el suministro de apuntalante que recibe uno o varios recipientes con apuntalante almacenado en ellos. El sistema distribuye el apuntalante desde uno o más recipientes, y suministra el apuntalante a otros equipos de la operación de fracturación hidráulica. Por otra parte, el sistema incluye un conjunto para la recolección de polvo colocado cerca de y -asociado con- el conjunto para suministro de apuntalante para capturar partículas de polvo liberadas por el movimiento y la sedimentación de apuntalante cuando el conjunto para suministro dosifica y suministra el apuntalante. El conjunto para la recolección de polvo se ubica para dirigir un flujo de aire en una trayectoria del flujo -que se superpone a las partículas de polvo- para capturar las partículas de polvo y alejarlas del apuntalante.

## 2. De la solicitud de patente

### 2.1. Título

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2913 de 21 de mayo de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0008268

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0008268 el 6 de agosto de 2018, tituló la invención como: “TRANSPORTADOR CON SISTEMA INTEGRADO DE RECOLECCIÓN DE POLVO”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “TRANSPORTADOR CON SISTEMA INTEGRADO DE RECOLECCIÓN DE POLVO Y METODO PARA PARA CAPTURAR PARTICULAS DE POLVO DE APUNTALANTE”.

**2.2. Reivindicaciones** (Art. 30 Decisión 486)

- Las reivindicaciones 1, 2, 3, 6, 7, 8, 11 y 13, presentan como características técnicas esenciales de la invención características funcionales, tal y como se describe: la independiente 1: “(...) *que tienen apuntalante (92) allí almacenado, distribuir el apuntalante (92) desde el uno o más recipientes (18), y suministrar el apuntalante (92) a otro equipamiento de operación de fractura hidráulica (...)*”, “(...) *para capturar partículas de polvo (264) liberadas por movimiento y establecimiento del apuntalante (92) cuando está siendo dispensado y suministrado por el ensamblaje de administración de apuntalante (10), el ensamblaje de recolección de polvo (12) ubicado para dirigir un flujo de aire (266) en una vía de flujo (268) que cubre las partículas de polvo (264) para capturar las partículas de polvo (264) y alejar las partículas de polvo (264) del apuntalante (92) (...)*”, “(...) *y ubicado para formar una vía para las partículas de polvo apuntalante (264) al equipamiento de operación de fractura hidráulica*”. La dependiente 2: “(...) *se puede posicionar en un sitio de pozo de operaciones de fractura hidráulica (14) para facilitar la distribución y movimiento del apuntalante (92) del recipiente (18) (...)*”, “(...) *y dirigir apuntalante distribuido (92) lejos del recipiente (18)*”. La dependiente 3: “(...) *a través del cual el apuntalante (92) fluye a partir de allí durante la operación del ensamblaje de administración de apuntalante (10) (...)*”, “(...) *para dirigir las partículas de polvo (264) lejos del apuntalante (92) (...)*”, “(...) *para generar movimiento del flujo de aire (266) para capturar las partículas de polvo (264) (...)*”, “(...) *para llevar las partículas de polvo recolectadas (264) lejos del ensamblaje de cubierta (42) y hacia el impulsor de aire (28)*”. La dependiente 6: “(...) *está ubicada para recibir el apuntalante del aliviadero (24) (...)*”, “(...) *para capturar las partículas de polvo (264) a medida que se forman por la sedimentación y recolección de apuntalante en la tolva mezcladora (20)*”. La dependiente 7: “(...) *la caja de captura (140) que recibe las partículas de polvo (264) a medida que el apuntalante (92) es suministrado de un transportador (122) al aliviadero (24)*”. La dependiente 8: “(...) *para llevar las partículas de polvo recolectadas (264) lejos de la caja de captura (140) y hacia el impulsor de aire (28) (...)*”, “(...) *donde el impulsor de aire (28) provoca un vacío en la caja de captura (140) para jalar las partículas de polvo (92) fuera de la caja de captura (140)*”. La dependiente 11: “(...) *y mueve el apuntalante (92) lejos de uno o más recipientes (18) (...)*”, “(...) *para llevar el apuntalante (92) sobre la superficie superior (90) del soporte (16)*”. La independiente 13: “(...) *y ubicadas para formar una vía para las partículas de polvo apuntalante (264) para salir del equipamiento de la operación de fractura hidráulica (...)*”, las cuales no se aceptan como características técnicas ya que no definen específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2913 de 21 de mayo de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0008268

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.

- Las reivindicaciones 1, 3 y 13 incluyen ventajas técnicas de la invención, tal y como se describe: la independiente 1: “(...) reduciendo de este modo el riesgo de exposición de polvo al personal en el sitio de operación de fractura hidráulica (...)”. La dependiente 3: “(...) el flujo de aire (266) que es suficiente para recolectar las partículas de polvo (264) y reducir de forma considerable el riesgo de elevar el apuntalante (92) (...)”. La independiente 13: “(...) para reducir de este modo el riesgo de liberar partículas de polvo de apuntalante (264), formadas durante el suministro del apuntalante (92), en aire atmosférico (...)”. Las ventajas técnicas no son permitidas. Se debe describir la invención por sus características técnicas estructurales.
- Las expresiones “(...) ubicado cerca (...)” (reivindicación 1), “(...) aproximadamente (...)” (reivindicaciones 4 y 5), “(...) sustancial (...)” (reivindicación 10), “(...) sustancialmente (...)” (reivindicación 10), son relativas y no permiten diferenciar con claridad cuál es el objeto que se desea proteger. Se sugiere al solicitante reemplazarlas términos y/o expresiones que definan concretamente la materia reclamada.
- Las reivindicaciones 4 y 5 se refieren a un valor de 3 pascales (Pa) y 3Pa a 9Pa, respectivamente, lo cual es un resultado a alcanzar y no definen el sistema reclamado, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características esenciales que contribuyen a la obtención de ese efecto.
- Las reivindicaciones 13, 14, 16 y 17 reclaman, un procedimiento, pero este no está definido solamente por una serie de pasos o etapas, sino que revela sus características esenciales estructurales y/o funcionales, las cuales no son particularidades de dicho proceso y/o método, sino del dispositivo reclamado. Debido a lo anterior, la reivindicación mencionada no es susceptible de patente. Al respecto, el Tribunal Andino de Justicia establece lo siguiente:

“El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por “una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)<sup>1</sup>.

Pese a la anterior objeción, se evaluará lo que se considera etapa de procedimiento, en el examen de patentabilidad del numeral 5.

### 3. Unidad de invención (Art. 25 Decisión 486)

La solicitud carece de unidad de invención, debido a que reclama más de un grupo inventivo sin la presencia de características o elementos técnicos nuevos e inventivos

---

<sup>1</sup> Proceso 129-IP-2007

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2913 de 21 de mayo de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0008268

que son comunes a todas las invenciones, lo anterior, teniendo en cuenta que el concepto común es el sistema y método para capturar partículas de polvo de apuntalante ubicado en un sitio de operación de fractura hidráulica, y se encuentra divulgado en el estado de la técnica, específicamente en el documento US2013309052 (Fig. 2, 0025, Fig. 1, párr. 0018, Párr. 0002, Reiv. 2).

Por lo tanto, esta invención presenta diferentes conceptos técnicos inventivos así:

Grupo inventivo 1: Sistema y método para capturar partículas de polvo de apuntalante ubicado en un sitio de operación de fractura hidráulica (reivindicaciones 1 a 17).

Grupo inventivo 2: Caja de captura dispuesta cerca de una superficie inferior de un impulsor de apuntalante (reivindicaciones 18 a 21).

Grupo inventivo 3: Un ensamble de cubierta para dirigir un flujo de aire al vacío (reivindicaciones 22 a 25).

Se sugiere 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 solicitar una o más divisionales de acuerdo con los grupos inventivos, esto claro, sin ampliar el objeto inicial de la invención.

En caso de seleccionar un grupo inventivo diferente al estudiado por esta Oficina, se le aclara al solicitante que debe realizar el pago del examen de patentabilidad, siempre y cuando, no se exceda el número máximo de estudios permitidos y/o el plazo máximo establecido para solicitarlos.

Por consiguiente, la búsqueda del estado de la técnica y el examen de patentabilidad serán realizados para el grupo inventivo 1.

#### 4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 06 de enero de 2016 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   | US2013309052   | “System and method for mitigating dust migration at a wellsite”                                                                   | 21 de noviembre de 2013 |
| D2   | US2015/0360856 | “Methods and systems to transfer proppant for fracking with reduced risk of production and release of silica dust at a well site” | 17 de diciembre de 2015 |

El documento D1<sup>2</sup> divulga un sistema y un método para mitigar la migración de polvo en un pozo. Se proporciona un depósito de material del campo petrolífero para recibir el material del campo petrolífero, teniendo el depósito del material del campo petrolífero un recinto. Se proporciona un colector de polvo para recoger el polvo generado en el depósito de material del campo petrolífero, y se proporciona un conducto en

<sup>2</sup>[https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2013309052&KC=&locale=en\\_EP&FT=E#](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2013309052&KC=&locale=en_EP&FT=E#)

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 2913 de 21 de mayo de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0008268

comunicación con el recinto y el colector de polvo para transferir el polvo generado en el depósito de material del campo petrolero al colector de polvo (Resumen).

El documento D2<sup>3</sup> divulga métodos y sistemas de transferencia de apuntalamiento para fracking para reducir el riesgo de producción y liberación de polvo de sílice en un sitio de pozo. Una realización de un método puede incluir colocar una pluralidad de contenedores, cada uno de los cuales tiene apuntalante para fracking contenido en un transportador en un sitio de pozo, descargando hacia abajo el apuntalante de cada contenedor respectivo de la pluralidad de contenedores, canalizando el apuntalante de la una o más salidas de cada uno de la pluralidad de contenedores a través de una pluralidad de tolvas transportadoras, recibiendo el apuntalante en la cinta transportadora, transportando el apuntalante sobre el transportador a una rampa, y depositando la apuntalante en la tolva para su uso en una licuadora u otro lugar en el sitio del pozo (Resumen).

**5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)**

**5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)**

La reivindicación 1 consiste en: *“Un sistema para capturar partículas de polvo de apuntalante cuando están ubicado en un sitio de operación de fractura hidráulica, el sistema comprende (...)”* (Radicado N° NC2018/0008268 del 06 de agosto de 2018).

**Tabla 1.** Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

| <b>Características esenciales</b>                                                                                                                      | <b>D1</b>                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un sistema para capturar partículas de polvo de apuntalante cuando está ubicado en un sitio de operación de fractura hidráulica, el sistema comprende: | Un sistema para mitigar la migración de polvo en un pozo (Titulo), que comprende:                                                                                          |
| Un ensamblaje de administración de apuntalante (10) para recibir uno o más recipientes (18).                                                           | Un compartimiento (140), y probablemente múltiples compartimientos (140) del alimentador de apuntalante (227) (Fig. 2, párr. 0025).                                        |
| Un ensamblaje de recolección de polvo (12) asociado con el ensamblaje de suministro de apuntalante (10).                                               | Un sistema de control de polvo (100) que tiene un colector de polvo (125) en comunicación con un recinto (105) y el alimentador de apuntalante (227) (Fig. 1, párr. 0018). |
| El ensamblaje de recolección de polvo incluye múltiples entradas de receptáculos de polvo (166, 174, 182).                                             | El colector de polvo (125) incluye varias entradas (Fig. 1) que están conectadas con unas mangueras (127, 129) (Fig. 1).                                                   |

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema para capturar partículas de polvo de apuntalante cuando está ubicado en un sitio de operación de fractura hidráulica de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

La reivindicación 13 consiste en: *“Un método de capturar partículas de polvo de apuntalante cuando están ubicado en un sitio de operación de fractura hidráulica, el método comprende (...)”* (Radicado N° NC2018/0008268 del 06 de agosto de 2018).

**Tabla 2.** Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

| <b>Características esenciales</b>                                                            | <b>D1</b>                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Un método de capturar partículas de polvo de apuntalante cuando están ubicado en un sitio de | Un método para mitigar la migración de polvo en un pozo (Titulo), que comprende: |

<sup>3</sup>[https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2015360856A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20151217&DB=&locale=en\\_EP#](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2015360856A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20151217&DB=&locale=en_EP#)

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 2913 de 21 de mayo de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0008268

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| operación de fractura hidráulica, el método comprende                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Suministrar apuntalante (92) almacenado en uno o más recipientes (18) al equipamiento de operación de fractura hidráulica mediante un ensamblaje de suministro de apuntalante (10).                                                                                                | Un apuntalante que es neumáticamente cargado en al menos un compartimiento (140) del alimentador de apuntalante (227) (Fig. 2, párr. 0025), que se emplea durante operaciones de fractura, donde este es cargado neumáticamente en un vehículo de entrega de material petrolero y transferido a un mezclador para ser mezclado con un fluido (Párr. 0002).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dirigir un flujo de aire (266).                                                                                                                                                                                                                                                    | Un recinto define una vía para el aire, a través de la cual fluyen el polvo y el aire, en una dirección de flujo de aire (Reiv. 2).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Capturar las partículas de polvo de apuntalante (264) mediante múltiples entradas de receptáculos de polvo (166, 174, 182) asociadas con el ensamblaje de recolección de polvo (12)                                                                                                | Un sistema de control de polvo (100) que tiene un colector de polvo (125) en comunicación con un recinto (105) y el alimentador de apuntalante (227) (Fig. 1, párr. 0018). El colector de polvo (125) incluye varias entradas (Fig. 1) que están conectadas con unas mangueras (127, 129) (Fig. 1).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Quitar las partículas de polvo de apuntalante (264) del equipamiento de la operación de fractura hidráulica mediante el flujo de aire (266), a través de múltiples entradas de receptáculos de polvo (166, 174, 182) y lejos del equipamiento de operación de fractura hidráulica. | Las mangueras (127) y (129) pueden adaptarse para trabajar con un ensamble de vacío o un soplador del colector de polvo (125) para transferir el polvo a dicho colector de polvo (125) durante las distintas fases de la operación del campo petrolífero, al tiempo que se conserva la operación estándar en el sitio del pozo. Tras la transferencia de polvo al colector de polvo (125), este puede adaptarse para realizar una variedad de funciones dependiendo de los objetivos de la operación. Por ejemplo, el polvo se puede recolectar y manejar en un momento posterior, el polvo se puede desecar y enviar fuera del sitio del pozo, o el polvo se puede reciclar nuevamente a la operación (Fig. 1, párr. 0018). |

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de capturar partículas de polvo de apuntalante cuando están ubicado en un sitio de operación de fractura hidráulica de la reivindicación 13 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 16: Tras la transferencia de polvo al colector de polvo (125), este puede adaptarse para realizar una variedad de funciones dependiendo de los objetivos de la operación. Por ejemplo, el polvo se puede recolectar y manejar en un momento posterior, el polvo se puede desecar y enviar fuera del sitio del pozo, o el polvo se puede reciclar nuevamente a la operación (Fig. 1, párr. 0018).

**5.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)**

La reivindicación 2 consiste en: *“El sistema de la reivindicación 1, donde el sistema de suministro de apuntalante comprende (...)”* (Radicado N° NC2018/0008268 del 06 de agosto de 2018).

**Tabla 3.** Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

| Características esenciales | D1                         | D2                              |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Un sistema para capturar   | Un sistema para mitigar la | Un sistemas de transferencia de |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 2913 de 21 de mayo de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0008268

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| partículas de polvo de apuntalante cuando está ubicado en un sitio de operación de fractura hidráulica, el sistema comprende: | migración de polvo en un pozo (Titulo), que comprende:                                                                                                                     | apuntalamiento para fracking para reducir el riesgo de producción y liberación de polvo de sílice en un sitio de pozo (Resumen), que comprende:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Un ensamblaje de administración de apuntalante (10) para recibir uno o más recipientes (18).                                  | Un compartimiento (140), y probablemente múltiples compartimientos (140) del alimentador de apuntalante (227) (Fig. 2, 0025).                                              | una pluralidad de contenedores, cada uno de los cuales tiene apuntalante para fracking contenido en un transportador en un sitio de pozo, descargando hacia abajo el apuntalante de cada contenedor respectivo de la pluralidad de contenedores, canalizando el apuntalante de la una o más salidas de cada uno de la pluralidad de contenedores a través de una pluralidad de tolvas transportadoras, recibiendo el apuntalante en la cinta transportadora, transportando el apuntalante sobre el transportador a una rampa, y depositando la apuntalante en la tolva para su uso en una licuadora u otro lugar en el sitio del pozo (Resumen). |
| Un ensamblaje de recolección de polvo (12) asociado con el ensamblaje de suministro de apuntalante (10).                      | Un sistema de control de polvo (100) que tiene un colector de polvo (125) en comunicación con un recinto (105) y el alimentador de apuntalante (227) (Fig. 1, párr. 0018). | No menciona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| El ensamblaje de recolección de polvo incluye múltiples entradas de receptáculos de polvo (166, 174, 182).                    | El colector de polvo (125) incluye varias entradas (Fig. 1) que están conectadas con unas mangueras (127, 129) (Fig. 1).                                                   | No menciona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Un soporte (16).                                                                                                              | No menciona.                                                                                                                                                               | Un marco (1004) (Fig. 10A, párr. 0061).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Una tolva mezcladora (20).                                                                                                    |                                                                                                                                                                            | Una tolva (822) dispuesta para depositar el apuntalante (38) en una tolva mezcladora (810) dispuesta en el pozo (Fig. 8A, párr. 0073).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Un impulsor apuntalante (22) ubicado para subyacer la superficie superior (90) del soporte (16).                              |                                                                                                                                                                            | Un transportador (1000) que incluye un marco (1004) con una parte superior (1006) y una parte inferior (1008) (Fig. 10A, párr. 0061).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2 porque divulga un sistema para mitigar la migración de polvo en un pozo (Titulo).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 2 y el sistema para mitigar la migración de polvo en un pozo divulgado de D1 consiste en un soporte (16), una tolva mezcladora (20) y un impulsor apuntalante (22) ubicado para subyacer la superficie superior (90) del soporte (16).

El efecto que se logra al incluir un soporte (16), una tolva mezcladora (20) y un impulsor apuntalante (22) ubicado para subyacer la superficie superior (90) del soporte (16), es

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 2913 de 21 de mayo de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0008268

recibir y soportar uno o más recipientes, posicionándose en un sitio de pozo de operaciones de fractura hidráulica para facilitar la distribución y movimiento del apuntalante hacia la tolva mezcladora, dirigiendo dicho apuntalante lejos del recipiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema para mitigar la migración de polvo en un pozo conocido en D1 con el fin de recibir y soportar uno o más recipientes, posicionándose en un sitio de pozo de operaciones de fractura hidráulica para facilitar la distribución y movimiento del apuntalante hacia una tolva mezcladora, dirigiendo dicho apuntalante lejos del recipiente?

Sin embargo, el incluir una tolva mezcladora (20) y un impulsor apuntalante (22) ubicado para subyacer la superficie superior (90) del soporte (16) para recibir y soportar uno o más recipientes, posicionándose en un sitio de pozo de operaciones de fractura hidráulica para facilitar la distribución y movimiento del apuntalante hacia la tolva mezcladora, dirigiendo dicho apuntalante lejos del recipiente, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un transportador que es comprendido por un marco (1004) (Fig. 10A, párr. 0061), una tolva (822) dispuesta para depositar el apuntalante (38) en una tolva mezcladora (810) dispuesta en el pozo (Fig. 8A, párr. 0073) y un transportador (1000) que incluye un marco (1004) con una parte superior (1006) y una parte inferior (1008) (Fig. 10A, párr. 0061).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un marco, una tolva dispuesta para depositar el apuntalante en una tolva mezcladora dispuesta en el pozo y un transportador que incluye un marco con una parte superior y una parte inferior, del documento D2 en el sistema para mitigar la migración de polvo en un pozo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 2. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 7: Un receptáculo (115) se ubica entre el transportador (130) y la tolva (110) para recoger polvo y escombros que caen (Fig. 2, párr. 0028).
- Reivindicación 8: Una manguera (117) conectada al receptáculo (115), flexible y tiene la forma de una "nariz de elefante". La manguera (117) puede llevar el polvo y los desechos recogidos a un contenedor de desechos (no se muestra) para su eliminación, o puede estar en comunicación con el colector de polvo para su almacenamiento y posterior manejo (Fig. 2, párr. 0022).

De igual manera, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 6: el apuntalante (38) se deposita en la tolva mezcladora (810), y por lo tanto reduce aún más el riesgo de la liberación de polvo de sílice (50) en el aire (Figs. 2 y 8B, párr. 0071).
- Reivindicación 11: Una primera parte de extremo (705) puede ser paralela al suelo y colocarse en el primer extremo (1012) del transportador (1000). Una segunda parte de extremo (707) de la cinta transportadora (700) puede elevarse con relación a la primera parte de extremo de la cinta transportadora (700) y posicionarse entre el último contenedor (900) respectivo en el segundo extremo (1014) del transportador (1000) y el canal (822), en un ángulo (805) por encima del paralelo con respecto al

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2913 de 21 de mayo de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0008268

suelo (Fig. 8A, párr. 0072).

- Reivindicación 12: Una cubierta de tolva de licuadora (1208) y una pluralidad de cortinas (1200) para reducir el riesgo de producción y liberación de polvo de sílice (50) en el sitio del pozo (30) (Figs. 12A y 12C, párr. 0074).

**6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo**

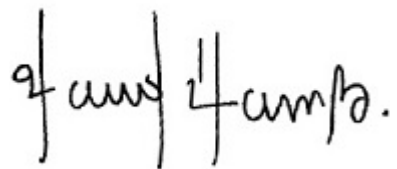
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

| Ítem | Documento      | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|----------------|----------------------------|----------------------|
| D1   | US2013309052   | 1, 13 y 16                 | Novedad              |
|      |                | 2, 7 y 8                   | Nivel Inventivo      |
| D2   | US2015/0360856 | 2, 6 y 11                  | Nivel inventivo      |

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: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo 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 y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

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.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA  
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2913 de 21 de mayo de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0008268

INFORME DE BÚSQUEDA  
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

|                                                         |   |                                            |   |           |   |                                        |  |         |  |
|---------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------|---|-----------|---|----------------------------------------|--|---------|--|
| Solicitud No.                                           |   | Examen de patentabilidad                   |   |           |   |                                        |  |         |  |
| NC2018/0008268                                          |   | 1°                                         | X | 2°        |   | 3°                                     |  | Revoca  |  |
| Solicitud Internacional No.                             |   | Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO) |   |           |   |                                        |  |         |  |
| PCT/US2017/012271                                       |   | 05/01/2017                                 |   |           |   |                                        |  |         |  |
| Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO) |   |                                            |   | Prioridad |   | Presentación                           |  |         |  |
| 06/01/2016                                              |   |                                            |   | X         |   |                                        |  |         |  |
| Solicitante                                             |   |                                            |   |           |   |                                        |  |         |  |
| OREN TECHNOLOGIES LLC                                   |   |                                            |   |           |   |                                        |  |         |  |
| Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:     |   |                                            |   |           |   |                                        |  |         |  |
| Art. 14                                                 | - | Art. 15                                    | - | Art. 20   | - | Art. 25 (Falta de unidad de invención) |  | 18 a 25 |  |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CRITERIOS DE BÚSQUEDA                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Reivindicaciones objeto de búsqueda         | 1 a 17                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Palabras clave utilizadas                   | System, method, apparatus, machine, dust, fracking, proppant, container, particle*, flow, path, surface, top, bottom, well*, collector, container*, support, base, hood, curtain, cover, duct, pip*, convey*, inclin*, chute, blower, conduit, pressure, delivery, blender, hopper, box |
| Clasificaciones utilizadas para la búsqueda | CIP: B65G 69/18, B01D 45/00, B07B 4/00, B07B 7/00, B08B 15/00, B65B 1/16, B65G 3/04                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES<br>(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 <sup>(1)</sup> | Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA) | Reivindicaciones /Secuencias afectadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Citas relevantes del estado de la técnica | Categoría del documento citado <sup>(2)</sup> |
| SIPI                                                                                                                                                                                                                                      | CO14268181                                                            | 12-12-2014                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                         | A                                             |
| ISA                                                                                                                                                                                                                                       | US2013309052                                                          | 21-11-2013                                      | 1, 2, 7, 8, 13 y 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                                         | X, Y                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                           | US2015/0360856                                                        | 17-12-2015                                      | 2, 6 y 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                                         | Y                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                           | US4,299,597                                                           | 10-11-1981                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                         | A                                             |
| Patbase                                                                                                                                                                                                                                   | US2011162838                                                          | 07-07-2011                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                         | A                                             |
| <sup>(1)</sup> 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.                                                                                                                                         |                                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                                               |
| <sup>(2)</sup> Categorías de documentos citados                                                                                                                                                                                           |                                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                                               |
| “A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.                                                                                                                                   |                                                                       |                                                 | “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. |                                           |                                               |
| “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.                                                                                                                |                                                                       |                                                 | “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.                                                                                                                                                                          |                                           |                                               |
| “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. |                                                                       |                                                 | “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |                                               |
| “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de                                                                                                                                                                                 |                                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                                               |

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2913 de 21 de mayo de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0008268

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A.      | 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. |
| “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. |                                                                                                                                                                                                          |
| Fecha del reporte de búsqueda: 14/05/2019                                                                                            |                                                                                                                                                                                                          |
| Examinador: IVAN MAURICIO ARDILA ROMERO                                                                                              |                                                                                                                                                                                                          |