

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 16852

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

Señor(a)

UNITED STATES GYPSUM COMPANY
danilo.romeroraad@hklaw.com

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2015/011154				
Fecha de Presentación Internacional	13 de enero de 2015				

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	NC2016/0000465	29 de julio de 2016
Reivindicaciones:	NC2016/0000465	09 de diciembre de 2016
Dibujos:	NC2016/0000465	29 de julio de 2016
Prioridad(es):	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 61/927,881 Fecha: 15 de enero de 2014 País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 14/527,417 Fecha: 29 de octubre de 2014	

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

Oficio N° 16852

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 15 del capítulo reivindicatorio modificado (Radicado NC2016/0000465 del 09 de diciembre de 2016).

Título de la solicitud: “SISTEMA DE INYECCIÓN DE ESPUMA CON INSERTOS DE PUERTO VARIABLE PARA EL APARATO DE MEZCLADO Y DISPENSADO DE LA SUSPENSIÓN” (Rad. NC2016/0000465).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de desarrollar un dispositivo para inyectar espuma acuosa en una suspensión cementosa a través de un cuerpo de espuma en el cual se pueda cambiar la presión de la espuma que fluya a través del puerto de inyección de una manera que se disminuyan los costos y se ahorre tiempo.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de inyección de espuma incluye un cuerpo de inyección de espuma, un primer inserto del puerto, y un segundo inserto del puerto. El cuerpo de inyección de espuma define un pasaje de la suspensión y un pasaje del puerto. El pasaje del puerto tiene una apertura del puerto en comunicación fluida con el pasaje de la suspensión. El primer inserto del puerto define un primer pasaje de la espuma que tiene un primero orificio con un primer tamaño de orificio. El primer inserto del puerto está adaptado para fijarse en forma desmontable al cuerpo de inyección de espuma. De igual manera, se presenta un ensamblaje de mezclado y dispensado de suspensión que incluye un mezclador, un conducto de descarga de la suspensión y un sistema de inyección de espuma. Finalmente, se presenta un método para preparar un producto cementoso, en el cual un flujo principal de suspensión acuosa se descarga desde un mezclador, donde dicha suspensión se pasa a través del pasaje de la suspensión del cuerpo de inyección de espuma.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B28C 5/06, B28C 7/04, B01F 5/04, B01F 15/04, B28C 5/12.

4. De la solicitud de patente

Título

El título es general y no se adecúa al objeto de la solicitud, por cuanto no incluye el método para preparar un producto cementoso que se encuentra dentro del alcance de las reivindicaciones y descripción presentadas.

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

Durante el examen de las 15 reivindicaciones se encontraron las siguientes faltas de claridad:

Oficio N° 16852

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

Las reivindicaciones presentan como características técnicas esenciales, términos generales, así: *“primer tamaño de orificio”* (reiv. 1, 5), *“estructura de montaje”* (reiv. 1), *“segundo tamaño de orificio”* (reiv. 1), *“diferente”* (reiv. 1), *“suspensión”* (reiv. 1), *“porción principal”* (reiv. 5), *“sensor de presión”* (reiv. 9), *“agitador”* (reiv. 10), *“material cementoso”* (reiv. 10), *“elemento modificador de flujo”* (reiv. 12), *“una dirección de flujo de la suspensión cementosa”* (reiv. 12), *“descargar”* (reiv. 13), *“un flujo de suspensión cementosa”* (reiv. 13), *“pasar el flujo principal”* (reiv. 13), *“transportar”* (reiv. 13, 15), *“formar un flujo de suspensión”* (reiv. 13, 15), *“inyectar”* (reiv. 13, 15), *“flujo de la espuma acuosa”* (reiv. 13, 15), *“medir la presencia del flujo de la espuma acuosa”* (reiv. 14), *“primera condición de flujo”* (reiv. 13), *“fijar en forma desmontable”* (reiv. 15), *“segunda condición de flujo”* (reiv. 15), que aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades sugiriendo de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones, se propone realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general, definir claramente los rangos o restringir los componentes a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.

Los términos de las reivindicaciones: *“diferente”* (reiv. 1), *“al menos”* (reiv. 2, 10), *“menor que”* (reiv. 5), *“más grande”* (reiv. 5), *“una parte”* (reiv. 11), *“flujo principal”* (reiv. 11), *“sustancialmente”* (reiv. 8), son imprecisos o relativos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.

Las reivindicaciones se refieren a: *“de modo que la parte de entrada cónica (142) se estrecha de la abertura de entrada de la espuma (120, 420) a la abertura de salida de la entrada (146)”* (reiv. 8), *“el extremo del montaje (412) está dimensionado de tal manera que, cuando el primer inserto del puerto (400) es montado al cuerpo de inyección de espuma (605) el extremo del montaje (412) de la primera inserto del puerto (400) está dispuesto dentro del pasaje del puerto (615) y la porción cóncava (436) de la cara del extremo dista (435) del primer inserto del puerto (615)”* (reiv. 8), los cuales corresponden a resultados a alcanzar, ventajas o efectos esperados y no definen el dispositivo, 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 reemplazarlos por las características esenciales o estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

El preámbulo de la reivindicación 10 no se ajusta a ninguna de las categorías aceptadas, producto (sistema, equipo, composición, etc) o procedimiento, se sugiere adecuar dicho preámbulo a un “sistema para mezclar y dispensar una suspensión cementosa” o su equivalente de tal forma que sea claro el objeto a proteger.

La reivindicación 9 no es clara, por cuanto “sensor de presión del pasaje” no es coherente con la definición del número de referencia (150) de acuerdo con la descripción, que explicita *“pressure sensor passageway”*. Se sugiere revisar la traducción de dicho término.

Las reivindicaciones 10 y 13 independientes se refieren a las reivindicaciones 1 a 9, lo cual genera una falsa dependencia. Para el estudio de patentabilidad no se tendrá en cuenta dicha falsa dependencia, por lo cual las reivindicaciones 10 y 13 se estudiará de forma totalmente independiente.

El preámbulo de la reivindicación 13: *“Un método para preparar un producto cementoso”* es general y no permite comparar adecuadamente con el estado del arte.

Oficio N° 16852

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

Se sugiere complementar con una expresión clara y concisa que permita definir claramente el objeto a proteger, de acuerdo al problema técnico planteado, por ejemplo, apoyándose en el preámbulo de las demás reivindicaciones independientes. Se le recuerda al solicitante que el preámbulo de las reivindicaciones indica cual es el objeto de la invención y las características técnicas conocidas en el estado de la técnica.

La reivindicación 13 tiene por objeto un método, sin embargo, muestra la secuencia de etapas técnicas de manera general: *“descargar”, “transportar un flujo”, “formar un flujo de suspensión por medio de inyectar el flujo de la espuma”,* sin reivindicar sus condiciones técnicas, tales como: temperatura, tiempo, presión, flujos, proporción entre componentes, entre otras, las cuales definirían completamente la invención. Adicionalmente, presenta características de un equipo: *“fijada en forma desmontable al cuerpo de inyección de espuma”, “el primer inserto del puerto fijado en forma desmontable al cuerpo de inyección de espuma de modo que el primer pasaje de la espuma está en comunicación fluida con el pasaje de la suspensión por medio de la apertura del puerto del pasaje del puerto”, “el segundo inserto del puerto define un segundo pasaje de la espuma, el segundo inserto del puerto fijada en forma desmontable al cuerpo de inyección de espuma de modo que el segundo pasaje de la espuma está en comunicación fluida con el pasaje de la suspensión por medio de la apertura del puerto del pasaje del puerto, y el segundo pasaje de la espuma es diferente del primer pasaje de la espuma”* que no definen o limitan ninguna de sus características propias esenciales. Cabe agregar que las modificaciones presentadas deben tener en cuenta no ampliar la materia ya divulgada.

Descripción y figuras (Art. 28 y 29 D486)

En la publicación internacional, se muestra un pliego de figuras, sin embargo, en la solicitud allegada faltan la mayoría de ellas. Se sugiere adjuntarlas en el expediente, con su respectiva adaptación a la lengua española, si es el caso.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de solicitud de prioridad: 15 de enero de 2014 y consultadas las fuentes con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2006/0244182	<i>“Methods of and systems for preparing a heat resistant accelerant slurry and adding the accelerant slurry to a post-mixer aqueous dispersion of calcined gypsum”</i>	02/noviembre/2006
D2	US 2012/0308463	<i>“Method and apparatus to minimize air-slurry separation during gypsum slurry flow”</i>	06/diciembre/2012

El documento D1¹ divulga métodos y sistemas para preparar una suspensión que tiene un acelerador de resistencia al calor e introducirla a una dispersión acuosa de yeso

¹ <https://www.google.tl/patents/US20060244182>

Oficio N° 16852

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

calcinado en un aparato de descarga de un mezclador de estuco en el cual la dispersión se prepara. Estos métodos y sistemas son útiles para la producción de varios productos de yeso como paneles.

El documento D2² revela un método y un aparato para proporcionar una suspensión cementosa mejorada con aditivos a una red. El agua y el yeso calcinado se insertan a un mezclador a través de al menos una entrada al mezclador. Los contenidos se agitan para formar una suspensión, que luego pasa de la salida del mezclador a un conducto (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

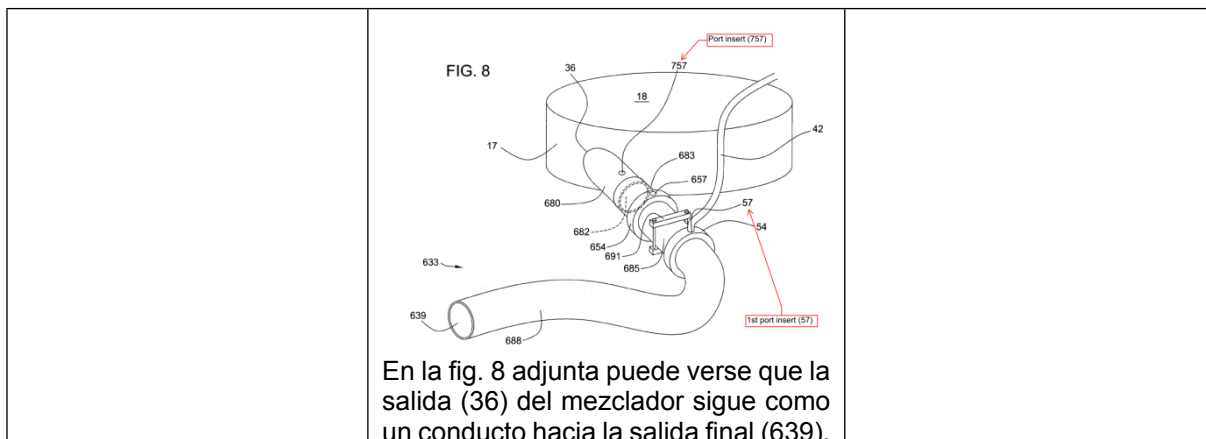
La reivindicación 10 consiste en: *“Un ensamblaje de mezcla y dispensado de una suspensión cementosa (700) que comprende:”* (Pág. 5 del Radicado N° NC2016/0000465 del 09 de diciembre de 2016).

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

Características esenciales	D1	D2
Un ensamblaje de mezcla y dispensado de una suspensión cementosa (700) que comprende: Un mezclador (705) que incluye un agitador	Un sistema para formar una suspensión de un acelerador resistente al calor y adicionar dicha suspensión a un mezclador de dispersión acuosa de yeso calcinado, el sistema comprende una fuente de acelerador, una fuente de medio líquido, un primer y segundo dispositivos de mezcla, un aparato de descarga asociado operativamente con una salida del segundo dispositivo de mezcla, un dispositivo de entrega (Párr. 0007). El sistema HRA comprende un agitador (32) posicionado de tal forma que facilita el mezclado del HRA y el medio líquido (Párr. 0027).	Un dispositivo para la mezcla y suministro de una suspensión que incluye un mezclador (12), una carcasa (14) configurada para recibir y mezclar la suspensión (...) una entrada (26) para yeso calcinado y una entrada (28) para agua se posicionan en la pared superior (Párr. 0017). El mezclador incluye un agitador de torque o de otro tipo (Párr. 0004).
Un conducto de descarga de la suspensión (710) en comunicación fluida con el mezclador (705);	El aparato de descarga (633) comprende una compuerta (680) con su entrada (682), una serie de mangueras (683, 685 y 688), una válvula de caja (691), dos anillos de inyección (54, 654) con puertos de inyección para HRA, espuma u otro aditivo (57, 657) y una salida (639). La compuesta (680) actúa como un adaptador operativamente asociado tanto con el segundo mezclador y el aparato de descarga. La compuerta (680) se muestra con un puerto de inyección (757) (Párr. 0030, Fig. 3 y 4).	Un conducto se usa para descargar la suspensión del mezclador (Párr. 0009).
Un sistema de inyección de espuma (301, 701),		El dispositivo de mezcla y dispensador (36) incluye un conducto cilíndrico que tiene una entrada principal (39) en el lodo que recibe comunicación con la salida del mezclador (34), y tiene una entrada de aditivo (40) tal como una boquilla para la introducción de espuma acuosa u otro aditivo deseado (Párr. 0020).
El sistema de inyección de espuma (301, 701) dispuesto con al menos uno del mezclador (705) y el conducto de descarga de la		

Oficio N° 16852

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

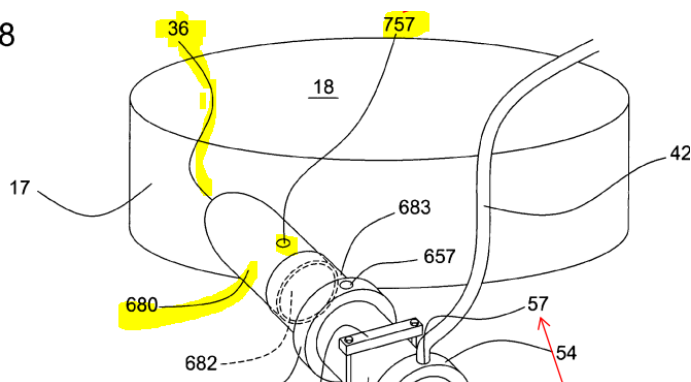


De acuerdo con la tabla anterior, las características del equipo de la reivindicación 10 habían sido divulgadas previamente por los documentos D1 y D2 de forma independiente. Por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

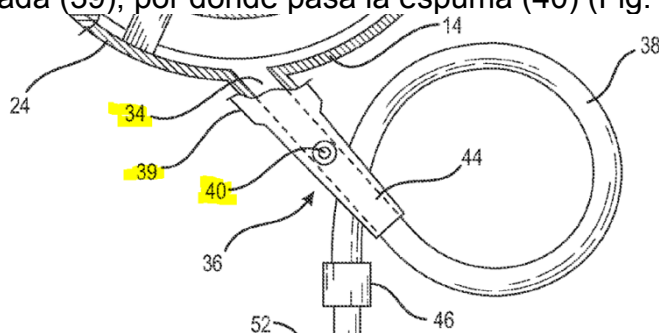
- Reivindicación 11: En la fig. 8, se observa que la salida (36) está en comunicación con la compuesta (680) del aparato de descarga de la suspensión (Fig. 8, Párr. 0030).

FIG. 8



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

- Reivindicación 11: En el corte de la fig. 1, se observa que la salida (34) se conecta a la principal entrada (39), por donde pasa la espuma (40) (Fig. 1, Párr. 0020).



Oficio N° 16852

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

- Reivindicación 12: En el aparato de mezcla (10) al menos un restrictor de flujo (46) se asocia con la mezcla y el aparato dispensador (...) ejerce un estrangulamiento sobre el conducto flexible (38) (Párr. 0025).

Las reivindicaciones dependientes 11 y 12 no mencionan alguna característica que haga nueva(o) al dispositivo de la reivindicación 10, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 13 consiste en: “*Un método de preparar un producto cementoso que comprende:*” (Pág. 5 del Radicado N° NC2016/0000465 del 09 de diciembre de 2016).

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

Características esenciales	D2	D1
Un método de preparar un producto cementoso que comprende: Descargar un flujo de suspensión cementosa acuosa de un mezclador (705);	Un método para proporcionar un yeso mejorado mezclado con aditivo en una red que comprende: Insertar yeso calcinado y agua en una cámara de mezclado de un mezclador a través de al menos una entrada de la cámara de mezclado, agitar los contenidos de la cámara de mezclado para formar una suspensión que comprende una dispersión acuosa del yeso calcinado; Pasar la suspensión desde la salida del mezclador a un aparato dispensador de suspensión que incluye un conducto; (Reivindicación 1).	Un método para preparar una suspensión que tiene un acelerador de resistencia al calor e introducir dicha suspensión en un mezclador de dispersión acuosa de un yeso calcinado en un aparato de descarga, el método comprende: Introducir un acelerador de resistencia al calor en un primer dispositivo de mezclado; Adicionar un medio líquido al primer recipiente de mezclado (Reivindicación 1). El aparato de descarga comprende una compuerta (680) con su entrada (682), una serie de mangueras (683, 685 y 688), una válvula de caja (691), dos anillos de inyección (54, 654) con puertos de inyección (57, 657) y una salida (639). La compuesta (680) actúa como un adaptador operativamente asociado tanto con el segundo mezclador y el aparato de descarga. La compuerta (680) se muestra con un puerto de inyección (757) (Párr. 0030, Fig. 3 y 4)..
Pasar el flujo principal de suspensión cementosa acuosa a través de un pasaje de la suspensión (310, 610) de un cuerpo de inyección de espuma (305, 605) de un sistema de inyección de espuma (301, 701)	Introducir un aditivo en la suspensión a un punto a lo largo del conducto en el aparato dispensador de suspensión para lograr una corriente de flujo de la mezcla a través del conducto (Reivindicación 1). Donde el aditivo comprende una espuma con un contenido de aire (Reivindicación 7).	El método de la reivindicación 1, donde la suspensión se mezcla con espuma antes de entrar al aparato de descarga (Reivindicación 21). Dicha mezcla se realiza usando una T (90) provista para la entrada de la suspensión HRA (93) y otro aditivo (96). El acelerador se transfiere a un aparato de descarga aguas debajo de una válvula que se encuentra operativamente asociada con el aparato de descarga (Párr. 0039).
Transportar un flujo de espuma acuosa a un primer pasaje de la espuma (115,	Se introduce una espuma acuosa en la mezcla en la compuerta, preferiblemente a	El sistema de descarga comprende un anillo con una pluralidad de puertos de entrada,

Oficio N° 16852

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

415) de un primer inserto del puerto (100, 400) fijada en forma desmontable al cuerpo de inyección de espuma (305, 605),	través de la boquilla (40) (Párr. 0033). La válvula (46) se localiza en el conducto (38) cerca al vertedero (42) para proporcionar un uso eficiente de la longitud del conducto para completar la mezcla de la espuma dentro de la suspensión (Párr. 0026).	que a su vez se encuentran asociados con una bomba (Reivindicación 47).
El primer inserto del puerto (100, 400) fijado en forma desmontable al cuerpo de inyección de espuma (305, 605),	El dispositivo de mezcla y dispensador (36) incluye un conducto cilíndrico que tiene una entrada principal (39) en la suspensión que recibe comunicación con la salida del mezclador (34), y tiene una entrada de aditivo (40) tal como una boquilla para la introducción de espuma acuosa u otro aditivo deseado (Párr. 0020).	La sección de manguera (685) puede separar los anillos de inyección (54, 654).
El primer pasaje de la espuma (115, 415) está en comunicación fluida con el pasaje de la suspensión (310, 610) por medio de la apertura del puerto (317, 617) del pasaje del puerto (315, 615); y	El conducto (38) es preferiblemente una manguera flexible de caucho o de algún material parecido tal que es de suficiente longitud para proporcionar un tempo extra para que la espuma se mezcle más uniformemente con la suspensión (Párr. 0022). En el aparato (100) la entrada de aditivo se mueve desde la ubicación anterior (40) cerca de la salida (34) y se provee en la forma de un bloque de inyección de espuma (64) (Párr. 0030).	La compuerta (680) actúa como un adaptador operativamente asociado tanto con el segundo mezclador y el aparato de descarga. La compuerta (680) se muestra con un puerto de inyección (757) (Párr. 0030, Fig. 3 y 4).
Formar un flujo de suspensión cementosa espumada por medio de inyectar el flujo de la espuma acuosa en el primer pasaje de la espuma (115, 415) del primer inserto del puerto (100, 400) bajo una primera condición de flujo en el flujo de la suspensión acuosa que pasa a través del pasaje de la suspensión (310, 610).	Se desea que cuando la espuma es el aditivo, se mezcle uniformemente en la suspensión pero no excesivamente agitado hasta que se rompa. Así es normal introducir la espuma en la entrada de aditivos (40) justo después o aguas debajo de la salida (34) y la principal entrada (39) para prolongar el tiempo de mezclado con la suspensión (Párr. 0020). El conducto (38) es preferiblemente una manguera flexible de caucho o de algún material parecido tal que es de suficiente longitud para proporcionar un tempo extra para que la espuma se mezcle más uniformemente con la suspensión (Párr. 0022).	La suspensión se combina con uno o más aditivos por ejemplo espuma, antes de introducirse en la dispersión acuosa sobre el aparato de descarga (Párr. 0039).

De acuerdo con la tabla anterior, las características del método de la reivindicación 13 habían sido divulgadas previamente por los documentos D1 y D2 de forma independiente. Por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

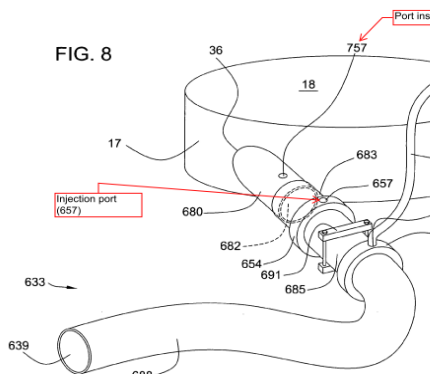
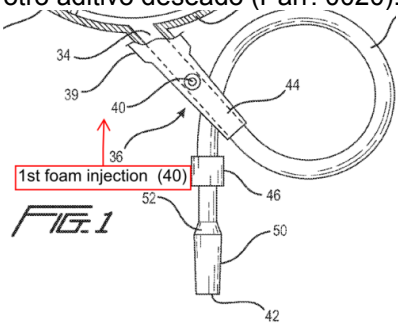
Oficio N° 16852

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

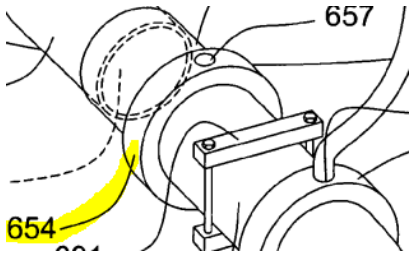
La reivindicación 1 consiste en: “Un sistema de inyección de espuma (301, 701) para un ensamblaje de mezcla y dispensado de una suspensión cementosa (700), el sistema de inyección de espuma (301, 701) comprende:” (Pág. 3 del Radicado N° NC2016/0000465 del 09 de diciembre de 2016).

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

Características esenciales	D1	D2
Un sistema de inyección de espuma (301, 701) para un ensamblaje de mezcla y dispensado de una suspensión cementosa (700), el sistema de inyección de espuma (301, 701) comprende: Un cuerpo de inyección de espuma (305, 605), el cuerpo de inyección de espuma (305, 605) define un pasaje de la suspensión (310, 610) y un pasaje del puerto (315, 615),	Un sistema para formar una suspensión de un acelerador resistente al calor y adicionar dicha suspensión a un mezclador de dispersión acuosa de yeso calcinado, el sistema comprende una fuente de acelerador, una fuente de medio líquido, un primer y segundo dispositivos de mezcla, un aparato de descarga asociado operativamente con una salida del segundo dispositivo de mezcla, un dispositivo de entrega (Párr. 0007). Dicha mezcla se realiza usando una T (90) provista para la entrada de la suspensión HRA (93) y otro aditivo (96). El acelerador se transfiere a un aparato de descarga aguas debajo de una válvula que se encuentra operativamente asociada con el aparato de descarga (Párr. 0039). El aparato de descarga comprende una compuerta (680) con su entrada (682), una serie de mangueras (683, 685 y 688), una válvula de caja (691), dos anillos de inyección (54, 654) con puertos de inyección (57, 657) y una salida (639). La compuerta (680) actúa como un adaptador operativamente asociado tanto con el segundo mezclador y el aparato de descarga. La compuerta (680) se muestra con un puerto de inyección (757) (Párr. 0030, Fig. 3 y 4).	Un dispositivo para la mezcla y suministro de una suspensión que incluye un mezclador (12), una carcasa (14) configurada para recibir y mezclar la suspensión (...) una entrada (26) para yeso calcinado y una entrada (28) para agua se posicionan en la pared superior (Párr. 0017). El dispositivo de mezcla y dispensador (36) incluye un conducto cilíndrico que tiene una entrada principal (39) en el lodo que recibe comunicación con la salida del mezclador (34), y tiene una entrada de aditivo (40) tal como una boquilla para la introducción de espuma acuosa u otro aditivo deseado (Párr. 0020).
El pasaje del puerto (315, 615) tiene una apertura en el puerto (317, 617) en comunicación fluida con el pasaje de la suspensión (310, 610);	FIG. 8 	FIG. 1 
Un primer inserto del puerto (100, 400), el primer inserto del puerto (100, 400) define un primer pasaje de la espuma (115, 415) que tiene un primer orificio (140, 440) con un primer tamaño de orificio (T1, T4),		

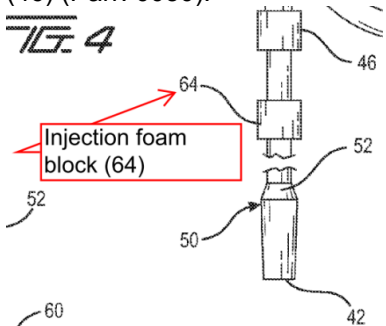
Oficio N° 16852

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

el primer inserto del puerto (100, 400) incluye una estructura de montaje (127, 407, 438),	El aparato comprende dos anillos de inyección (54, 654) con puertos de inyección (57, 657) y una salida (639). La compuerta (680) actúa como un adaptador operativamente asociado tanto con el segundo mezclador y el aparato de descarga. La compuerta (680) se muestra con un puerto de inyección (757) (Párr. 0030, Fig. 3 y 4). El posicionamiento de la válvula de caja (691) puede variar a lo largo del conducto de descarga (633) (Párr. 0030). La sección de manguera (685) puede separar los anillos de inyección (54, 654). Nota: Que se consideran estructuras de montaje. La línea de transferencia (42) u otras líneas de transferencia puede conectarse con cualquiera de los puertos de inyección. En la fig. 8, se puede ver que los puertos (57, 657, 757) tienen orificios que se conectan a una manguera que actúa como pasaje de la suspensión cuando se va a proceder a la inyección.	No menciona
El primer pasaje de la espuma (115, 415) está en comunicación fluida con el pasaje de la suspensión (310, 610) por medio de la apertura del puerto (317, 617) del pasaje del puerto (315, 615); y		El dispositivo de mezcla y dispensador (36) incluye un conducto cilíndrico que tiene una entrada principal (39) en la suspensión que recibe comunicación con la salida del mezclador (34) , y tiene una entrada de aditivo (40) tal como una boquilla para la introducción de espuma acuosa u otro aditivo deseado (Párr. 0020).
Un segundo inserto del puerto (200, 500), el segundo inserto del puerto (200, 500) define un segundo pasaje de la espuma (215, 515) que tiene un segundo orificio (240, 540) con un segundo tamaño del orificio (T3, T4, T5),	El aparato comprende dos anillos de inyección (54, 654) con puertos de inyección (57, 657) y una salida (639). La compuerta (680) se muestra con un puerto de inyección (757) (Párr. 0030, Fig. 3 y 4). El puerto de inyección (657) o (757) tiene un orificio con un tamaño determinado (Fig. 8).	En el aparato (100) la entrada de aditivo se mueve desde la ubicación anterior (40) cerca de la salida (34) y se provee en la forma de un bloque de inyección de espuma (64), el bloque se localiza aguas debajo de la válvula (46) o entre la válvula y el vertedero, en algunas aplicaciones se permite el uso del espumante en cantidades excesivas o para evitar prematuramente la aplicación de una contra presión por el restrictor (46) (Párr. 0030).
El segundo inserto del puerto (200, 500) incluye la estructura de montaje (127, 407, 438)	Se cuenta con un anillo de sección (654) que funciona como estructura de montaje de inyección de la espuma (Párr. 0030, Fig. 8). 	No menciona
El segundo pasaje de la espuma (215, 515) está en comunicación fluida con el pasaje de la suspensión (310, 610) por medio de la	Aparatos adicionales provistos en el subsistema, por ejemplo 133, 233 que comprende anillos de inyección, por ejemplo 154, 254 y puertos por ejemplo 157, 257 (Párr. 0023).	En el aparato (100) la entrada de aditivo se mueve desde la ubicación anterior (40) cerca de la salida (34) y se provee en la forma de un bloque de inyección de

Oficio N° 16852

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

apertura del puerto (317, 617) del pasaje del puerto (315, 615)	El aparato de descarga (33), el cual operativamente se asocia a salidas (136) (236) (Párr. 0022, Fig. 1).	espuma (64), el bloque se localiza aguas debajo de la válvula (46) o entre la válvula y el vertedero, en algunas aplicaciones se permite el uso del espumante en cantidades excesivas o para evitar prematuramente la aplicación de una contra presión por el restrictor (46) (Párr. 0030).
y el segundo tamaño del orificio (T3, T4, T5) que es diferente del primer tamaño de orificio (T1, T4).	No menciona	

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sistema para formar una suspensión de un acelerador resistente al calor y adicionar dicha suspensión a un mezclador de dispersión acuosa de yeso calcinado, el sistema comprende una fuente de acelerador, una fuente de medio líquido, un primer y segundo dispositivos de mezcla, un aparato de descarga asociado operativamente con una salida del segundo dispositivo de mezcla, un dispositivo de entrega (Párr. 0007).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el sistema para formar una suspensión de D1 es que este último no menciona que el segundo tamaño de orificio sea diferente al primer tamaño de orificio.

El efecto que se logra al emplear diferentes tamaños de orificio para la inyección de espuma es variar la presión de inyección de la misma.

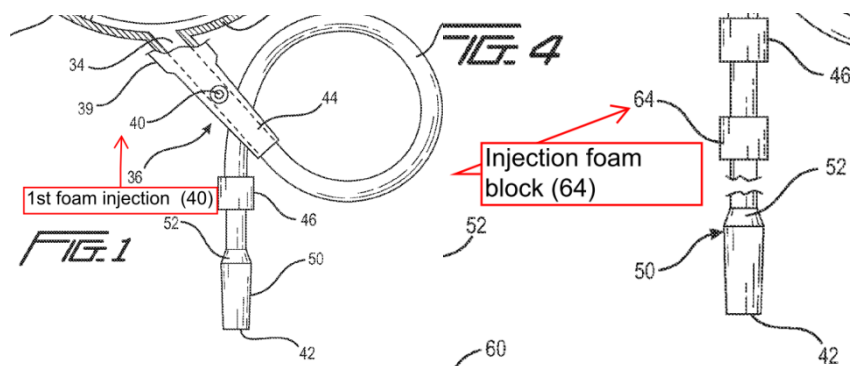
Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema para formar una suspensión en D1 para variar la presión de inyección de espuma?

Sin embargo, ya eran conocidos en el estado de la técnica sistemas que varían la presión en puertos de inyección de espuma ya que el documento D2 divulga un dispositivo para la mezcla y suministro de una suspensión que incluye un mezclador (12), una carcasa (14) configurada para recibir y mezclar la suspensión (...) una entrada (26) para yeso calcinado y una entrada (28) para agua se posicionan en la pared superior (Párr. 0017). El dispositivo de mezcla y dispensador (36) incluye un conducto cilíndrico que tiene una entrada principal (39) en el lodo que recibe comunicación con la salida del mezclador (34), y tiene una entrada de aditivo (40) tal como una boquilla para la introducción de espuma acuosa u otro aditivo deseado (Párr. 0020). Así dicho documento contempla el cambio de ubicación de la inyección de espuma ya que revela que En el aparato (100) la entrada de aditivo se mueve desde la ubicación anterior (40) cerca de la salida (34) y se provee en la forma de un bloque de inyección de espuma (64), el bloque se localiza aguas debajo de la válvula (46) o entre la válvula y el vertedero, en algunas aplicaciones se permite el uso del espumante en cantidades excesivas o para evitar prematuramente la aplicación de una contra

Oficio N° 16852

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

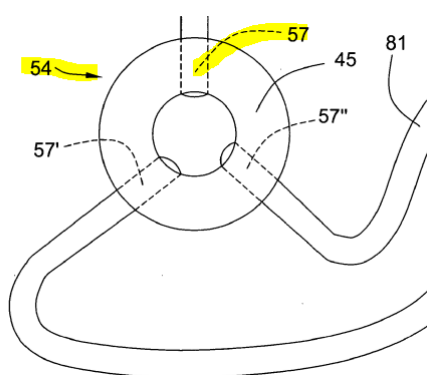
presión por el restrictor (46) (Párr. 0030). Así, el problema técnico planteado por este documento es reducir la presión de una corriente de suspensión por cambios en la dirección del conducto y el incremento del diámetro de la corriente de flujo, mientras que se reduce la cantidad de separación del aire desde la suspensión en el conducto (Párr. 0007). Entonces, de este modo, es posible corroborar lo anterior visualmente ya que el bloque de inyección (64) tiene un diámetro mayor al orificio (40), como se puede ver en las figuras adjuntas:



En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un puerto de inyección de espuma de diferente tamaño del documento D2 en el sistema para formar una suspensión del documento D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo tanto, se considera obvia.

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

- Reivindicación 3: El aparato de descarga comprende un anillo de inyección (54) que comprende un puerto de inyección (57) (Párr. 0023). Que según la fig. 4, corte adjunto, se extiende de forma radial desde la superficie circunferencial exterior hasta la interior.



- Reivindicación 9: La presión e la suspensión entre el dispositivo de mezclado (15) y el aparato de descarga (33) puede medirse usando un sensor de presión (Párr. 0039).

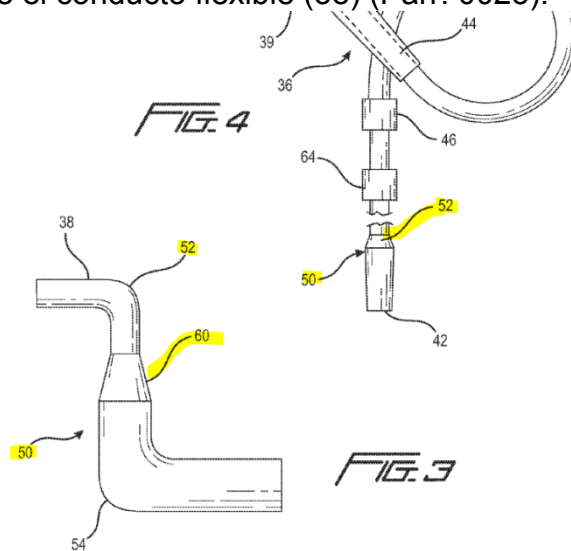
De igual manera, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 4, 5 y 9: El reductor de presión (50) incluye una porción que se expande (60) en la cual el área seccional de flujo de la suspensión se incrementa cuando el fluido pasa (Párr. 0029). Se dispone con el vertedero (42)

Oficio N° 16852

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

y generalmente defina al menos una o dos uniones (52, 54) en el conducto (38) (Párr. 0028). En el aparato de mezcla (10) al menos un restrictor de flujo (46) se asocia con la mezcla y el aparato dispensador (...) ejerce un estrangulamiento sobre el conducto flexible (38) (Párr. 0025).



La reivindicación dependiente 3 a 5 y 9 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sistema de la reivindicación 10, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 14 consiste en: “El método de acuerdo con la reivindicación 13, que además comprende:” (Pág. 5 del Radicado N° NC2016/0000465 del 09 de diciembre de 2016).

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

Reiv.	Características esenciales	D1
13	Un método de preparar un producto cementoso que comprende: Descargar un flujo de suspensión cementosa acuosa de un mezclador (705);	Un método para preparar una suspensión que tiene un acelerador de resistencia al calor e introducir dicha suspensión en un mezclador de dispersión acuosa de un yeso calcinado en un aparato de descarga, el método comprende: Introducir un acelerador de resistencia al calor en un primer dispositivo de mezclado; Adicionar un medio líquido al primer recipiente de mezclado (Reivindicación 1). El aparato de descarga comprende una compuerta (680) con su entrada (682), una serie de mangueras (683, 685 y 688), una válvula de caja (691), dos anillos de inyección (54, 654) con puertos de inyección (57, 657) y una salida (639). La compuerta (680) actúa como un adaptador operativamente asociado tanto con el segundo mezclador y el aparato de descarga. La compuerta (680) se muestra con un puerto de inyección (757) (Párr. 0030, Fig. 3 y 4)..
14	El método de acuerdo con la reivindicación 13, que además comprende: Medir la presencia del flujo de la espuma acuosa en	No menciona

Oficio N° 16852

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

	el primer pasaje de la espuma (115, 415) del primer inserto del puerto (100, 400).	
--	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 14 porque divulga un método para preparar una suspensión que tiene un acelerador de resistencia al calor e introducir dicha suspensión en un mezclador de dispersión acuosa de un yeso calcinado en un aparato de descarga, el método comprende: Introducir un acelerador de resistencia al calor en un primer dispositivo de mezclado; Adicionar un medio líquido al primer recipiente de mezclado (Reivindicación 1).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 14 y el método para preparar una suspensión de D1 es que este último no menciona la etapa de medir la presencia de flujo de la espuma acuosa.

El efecto que se logra al incluir la etapa de medir la presencia del flujo de la espuma acuosa en el primer pasaje de la espuma es controlar el flujo entrante de espuma en la suspensión.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método para preparar una suspensión conocido en D1 para controlar el flujo entrante de espuma en la suspensión?

Sin embargo, es conocimiento del técnico normalmente versado en la materia, que cierta cantidad de un concentrado de espuma diluido con agua inyectado desde un generador a la mezcla puede estar en una proporción de 0,07 a 0,40 por metro cúbico de concreto (*“High strength structural lightweight concrete: Specified density concrete”*, Pág. 5, ⁽³⁾), lo cual demuestra que se debe tener un control sobre dicha proporción y por lo tanto una medida.

Adicionalmente el documento D1 ya contempla la medición de flujos, esto es en el caso de la presión de la suspensión de HRA a través de la línea de transferencia (42) entre el primer dispositivo de mezcla y el aparato de descarga (33), en el cual se emplea un sensor de presión, así sugiere que dicho sensor no es necesario si la bomba empleada se autoregula, por lo cual, implica una medición de flujo (Párr. 0039).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, a partir de sus conocimientos previos, estaría motivada a incluir una etapa de medición de flujo de la espuma en el método para formar una suspensión del documento D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 14. Por lo tanto, se considera obvia.

La reivindicación dependiente 14 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 13, por lo cual se considera que no tiene nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
------	-----------	----------------------------	----------------------

3 *“High strength structural lightweight concrete: Specified density concrete”*. 2003.
<http://www.lightconcrete.com/images/lightconcrete.pdf>

Oficio N° 16852

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

D1	US 2006/0244182	10, 11, 13	Novedad
		1, 3, 9, 14	Nivel Inventivo
D2	US 2012/0308463	10 a 13	Novedad
		1, 4, 5, 9	Nivel Inventivo

8. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

El solicitante señala que *“como primera medida, se modificó todo el capítulo reivindicatorio con el fin de eliminar los términos objetados y considerados como imprecisos, ambiguos, resultados a obtener o similares”*, sin embargo, se invita nuevamente al solicitante a revisar la redacción del capítulo reivindicatorio, ya que siguen apareciendo varios términos/expresiones que no son claros, son imprecisos y/o representan ventajas técnicas.

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.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

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

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Oficio N° 16852

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

Elaborado: NATALIA ESTEFANÍA PÁEZ COY
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ