

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69321

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

Por la cual se deniega una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26
del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 29 de julio de 2016, con el N° NC2016/0000465, por UNITED STATES GYPSUM COMPANY, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "SISTEMA DE INYECCIÓN DE ESPUMA CON INSERTOS DE PUERTO VARIABLE PARA EL APARATO DE MEZCLADO Y DISPENSADO DE LA SUSPENSIÓN", que corresponde a la solicitud internacional que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2015/011154 del 13 de enero de 2015.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 780 el 30 de diciembre de 2016, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 16852, notificado el 30 de noviembre de 2017, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara(n) respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2016/0000465 del 20 de abril de 2018, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nueva(s) reivindicación(es) 1 a 15 que reemplaza(n) la(s) originalmente presentada(s). Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina "Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69321

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.”

SEXTO: Que en el presente caso la(s) reivindicación(es) 1 a 15 incluida(s) en el radicado bajo el N° NC2016/0000465 del 21 de abril de 2018, no cumple(n) los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1. Objeto de la invención

El problema técnico planteado 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, se presenta 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. De igual manera, se presenta un sistema 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.

6.2. Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 15 de enero de 2014, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de la cual se invoca prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró (encontraron) el (los) siguiente(s) documento(s) que anticipa(n) el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2006/0244182	“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”	02/noviembre/2006

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69321

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

D2	US 2012/0308463	"Method and apparatus to minimize air-slurry separation during gypsum slurry flow"	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 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).

6.3. Novedad

Según lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486: *"Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida"*.

En el presente caso, el sistema reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 10 está referida a: *"Un sistema de mezcla y dispensado de una suspensión cementosa (700) que comprende:"* (Pág. 5 del Radicado N° NC2016/0000465 del 09 de diciembre de 2016).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 10, y las reveladas en el (los) documento(s) D1 y D2 que representa(n) el estado de la técnica:

Tabla 1

Características esenciales	D1	D2
Un sistema de mezcla y dispensado de una	Un sistema para formar una suspensión de un acelerador resistente al calor y adicionar dicha	Un dispositivo para la mezcla y suministro de una suspensión que incluye un

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

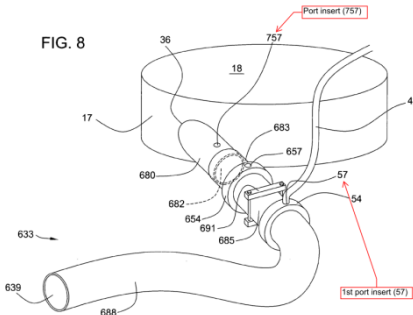
² <http://www.google.tl/patents/US20120308463>



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69321

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

suspensión cementosa (700) que comprende: Un mezclador (705) que incluye un agitador	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).	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 sistema de inyección de espuma (301, 701) dispuesto con al menos uno del mezclador (705) y el conducto de descarga de la suspensión (710).	En la fig. 8 adjunta puede verse que la salida (36) del mezclador sigue como un conducto hacia la salida final (639). 	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).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

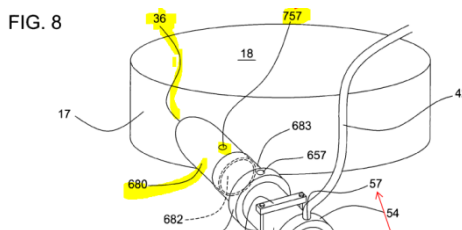
Resolución N° 69321

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.

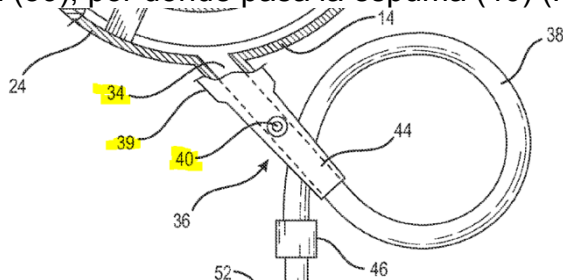
Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- 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).



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).



- 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.

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

Resolución N° 69321

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 13 está referida a: *“Un método de preparar un producto cementoso mediante un sistema de inyección de espuma (301, 701) que comprende:”* (Pág. 5 del Radicado N° NC2016/0000465 del 09 de diciembre de 2016).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 13, y las reveladas en el (los) documento(s) D1 y D2 que representa(n) el estado de la técnica:

Tabla 2

Características esenciales	D2	D1
Un método de preparar un producto cementoso mediante un sistema de inyección de espuma (301, 701) que comprende: 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 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).
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	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	El método de la reivindicación 1, donde la suspensión se mezcla con espuma antes de entrar al aparato de descarga (Reivindicación 21).



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69321

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

sistema de inyección de espuma (301, 701)	mezcla a través del conducto (Reivindicación 1). Donde el aditivo comprende una espuma con un contenido de aire (Reivindicación 7).	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, 415) de un primer inserto del puerto (100, 400) fijada en forma desmontable al cuerpo de inyección de espuma (305, 605),	Se introduce una espuma acuosa en la mezcla en la compuerta, preferiblemente a 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).	El sistema de descarga comprende un anillo con una pluralidad de puertos de entrada, 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	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).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69321

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

	de espuma (64) (Párr. 0030).	
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.

6.4. Nivel Inventivo

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: *“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”*.

En el presente caso, el sistema reclamado en la solicitud no es inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: *“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).

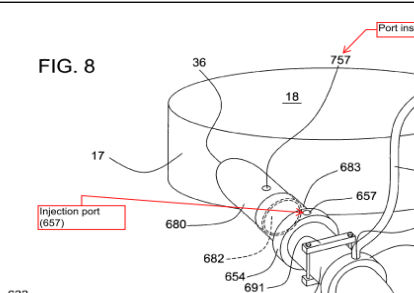
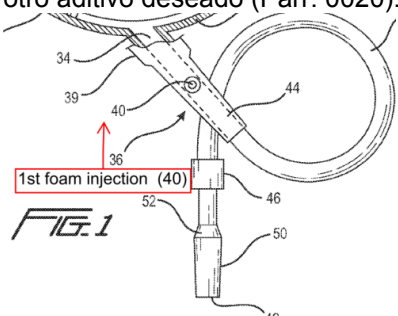
La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en el (los) documento(s) D1 y D2 que representa(n) el estado de la técnica:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69321

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

Tabla 3

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); Un primer inserto del puerto (100, 400), el primer inserto del puerto (100, 400) define un primer pasaje de la	 FIG. 8	 FIG. 1



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

Resolución N° 69321

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

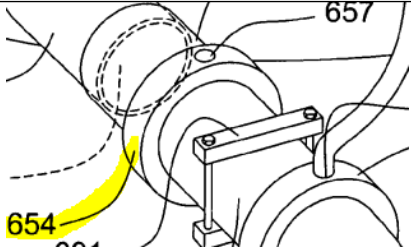
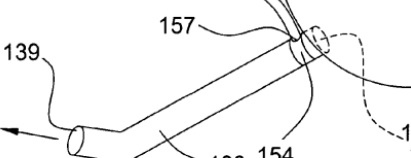
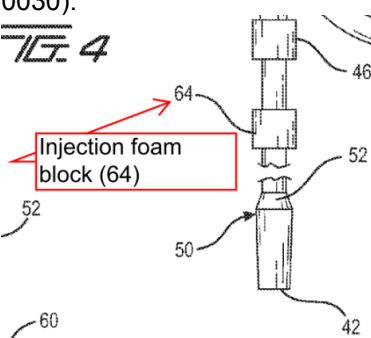
espuma (115, 415) que tiene un primer orificio (140, 440) con un primer tamaño de orificio (T1, T4),	El aparato comprende dos anillos de inyección (54, 654) con puertos de inyección (57, 657) y una salida (639). La compuerta (680) actúa como un adaptador operativamente asociado tanto con el segundo mezclador y el aparato de descarga. La compuerta (680) se muestra con un puerto de inyección (757) (Párr. 0030, Fig. 3 y 4).	
el primer inserto del puerto (100, 400) incluye una estructura de montaje (127, 407, 438),	El posicionamiento de la válvula de caja (691) puede variar a lo largo del conducto de descarga (633) (Párr. 0030).	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	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.	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 <u>se provee en la forma de un bloque de inyección de espuma (64)</u> , 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



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69321

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

		
El segundo pasaje de la espuma (215, 515) 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)	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). El aparato de descarga (33), el cual operativamente se asocia a salidas (136) (236) (Párr. 0022, Fig. 1). 	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 <u>bloque de inyección de espuma (64)</u>, el bloque se localiza aguas debajo de la válvula (46) o entre la válvula y el vertedero (Párr. 0030). 
y el segundo tamaño del orificio (T3, T4, T5) que es diferente del primer tamaño de orificio (T1, T4).	No menciona	Se incluye un conducto cilíndrico con una <u>entrada principal (39)</u> en el lodo que recibe comunicación con la salida del mezclador (34), tiene una <u>entrada de aditivo (40)</u> tal como una boquilla para la introducción de espuma acuosa u otro aditivo deseado (...) Así es común introducir la espuma en la entrada de aditivos (40) justo después o aguas debajo de, o todavía cerca de la salida (34) y de la entrada principal (39) para prolongar el tiempo de mezcla con la suspensión. De hecho, dependiendo de la aplicación en particular, se contempla que el aditivo de espuma puede ser

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69321

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

		introducido en otros lugares a lo largo del aparato (36) (Párr. 0020).
--	--	--

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 (...) Así es común introducir la espuma en la entrada de aditivos (40) justo después o aguas debajo de, o todavía cerca de la salida (34) y de la entrada principal (39) para prolongar el tiempo de mezcla con la suspensión. De hecho, dependiendo de la aplicación en particular, se contempla que el aditivo de espuma puede ser introducido en otros lugares a lo largo del aparato (36) (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,

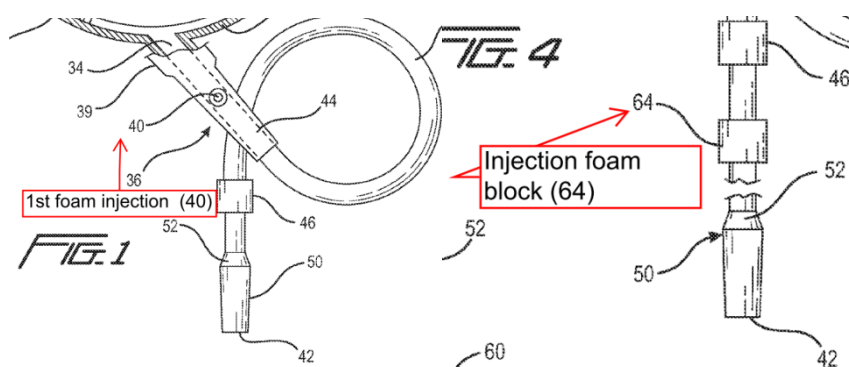
Página 12 de 20

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69321

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

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). 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) y a la entrada principal (39), 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.

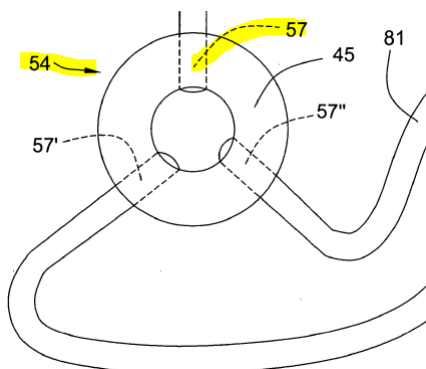
Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- 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.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69321

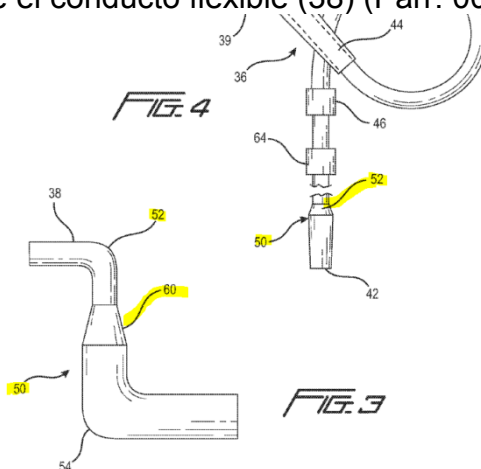
Ref. Expediente N° NC2016/0000465



- 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) 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).



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

Resolución N° 69321

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

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 1, 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).

Tabla 4.

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 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).
14	El método de acuerdo con la reivindicación 13, que además comprende: Medir la presencia del flujo de la espuma acuosa en el primer pasaje de la espuma (115, 415) del primer inserto del puerto (100, 400).	No menciona

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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69321

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

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 conocida 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.

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



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69321

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

En referencia al argumento del solicitante según el cual expresa que *los términos objetos son ampliamente conocidos y utilizados en el campo técnico pertinente (...)* Si lo que el examinador fuese cierto con respecto a la amplitud o el alcance de la protección no hubiera estado en la capacidad de realizar un análisis de patentabilidad de la presente invención, lo cual no se presenta en la solicitud ya que el examinador hace una comparación detallada de la invención y el análisis de patentabilidad es completamente adecuado y completo, lo que indica que la invención y su alcance ha sido entendido por parte de la persona versada en la materia y el requisito de claridad ha sido cumplido. En relación a lo anterior este Despacho aclara que si bien es cierto que los términos generales son conocidos por la persona normalmente versada en la materia, dichos términos no limitan de manera adecuada el objeto a proteger dado que abarcan una amplia gama de posibilidades no todas exploradas por la solicitante, ya que los ejemplos presentados (o modalidades) solamente hace referencia a unas pocas posibilidades. Cabe agregar que el estudio de patentabilidad se basa en el texto de las reivindicaciones, principalmente en las reivindicaciones independientes, dado que estas delimitan el objeto para el cual se solicita la protección, por ello es indispensable que sean claras, concisas y que contengan las características técnicas que definen completamente la invención y la hacen diferente del estado de la técnica, puesto que servirán de base para la comparación con el estado del arte y así determinar si esas características constituyen la solución al problema técnico y efectivamente demuestran un salto inventivo a la solicitud.

El solicitante manifiesta que *“las expresiones objetadas se mantienen ya que son claras para el experto en la materia y están soportadas en la descripción, permiten determinar el alcance de la invención y hacer un análisis de patentabilidad”*, sin embargo esta Oficina precisa que las reivindicaciones deben expresar de forma clara y concisa todas las características esenciales que definen la invención y la hacen diferente al estado de la técnica, además las reivindicaciones independientes deben ser autosuficientes y no dar lugar a interpretaciones inequívocas, como sucede en este caso ya que por ejemplo los términos *“primer tamaño de orificio”*, *“segundo tamaño de orificio”*, *“primer inserto del puerto”* en una interpretación ya son conocidos en configuraciones de sistemas de inyección de espuma.

El solicitante manifiesta que está en total desacuerdo con la objeción en el método por expresar la secuencia de etapas de manera general y presentar características de un equipo. Sin embargo, tal como se indicó en el Oficio 16852, dichas condiciones técnicas permiten reproducir la invención de manera inequívoca. Y las características aisladas de un equipo no contribuyen a definir el método, de tal manera, tampoco ni la novedad ni el nivel inventivo. Adicionalmente, como pudo verse en el análisis, dicha

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69321

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

generalidad en la secuencia de etapas permite una afectación por novedad, con lo cual no es posible ver las diferencias de la invención con las del estado de la técnica.

De igual manera, el solicitante sugiere que el sistema de la solicitud es único porque *“el segundo inserto del puerto está adaptado para fijarse en el cuerpo de inyección de espuma en lugar del primer inserto del puerto de manera que un orificio de diferente tamaño está en comunicación fluida con el conducto de suspensión del cuerpo de inyección de espuma por medio de la apertura del puerto del pasaje del puerto al cual también está adaptado el primero inserto del puerto para ser fijado de manera desmontable”*. Sin embargo, no es posible establecer una diferencia que pueda otorgarle la novedad con respecto a D1 toda vez que dicha anterioridad enseña que se cuenta con un anillo de sección (654) que funciona como estructura de montaje de inyección de la espuma (Párr. 0030, Fig. 8) y por su parte, el documento D2 divulga que la principal característica distintiva entre modalidades es que la entrada de aditivos se mueve desde la ubicación (40) cerca de la salida del mezclador (34) y se proporciona preferiblemente en la forma de un bloque de inyección (64) con el fin de direccionar el potencial de flujo (Párr. 0031). De este modo, es evidente que las estructuras de los puertos de inserción son desmontables. Ahora bien, con respecto a la diferencia en los tamaños, se informa nuevamente que esta diferencia sí se tuvo en cuenta al momento de realizar el análisis de patentabilidad, diferencia que está asociada con el efecto de variar la presión de inyección de la espuma. De este modo, el documento D2 complementa dicha diferencia ya que divulga un dispositivo de mezcla y dispensador (36) que incluye un conducto cilíndrico con una entrada principal (39) en el lodo que recibe comunicación con la salida del mezclador (34), tiene una entrada de aditivo (40) tal como una boquilla para la introducción de espuma acuosa u otro aditivo deseado (...) Así es común introducir la espuma en la entrada de aditivos (40) justo después o aguas debajo de, o todavía cerca de la salida (34) y de la entrada principal (39) para prolongar el tiempo de mezcla con la suspensión. De hecho, dependiendo de la aplicación en particular, se contempla que el aditivo de espuma puede ser introducido en otros lugares a lo largo del aparato (36) (Párr. 0020). Y luego 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 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).

Página 18 de 20

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69321

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

Entonces, es posible corroborar lo anterior visualmente, ya que el bloque de inyección (64) tiene un diámetro mayor, es decir diferente, al orificio (40), como se puede observar en las figuras adjuntas y ya conocidas por el solicitante. Lo anterior, claramente sugiere una diferencia en los diámetros en la inyección de espuma para cambiar la presión. Adicionalmente, en la fig. 4 se observa claramente una diferencia dimensional en la entrada principal (39), con respecto a la entrada de aditivos (40) y el bloque de inyección (64). En consecuencia, el concepto inventivo de la solicitud es obvio a la luz de los documentos D1 y D2.

El solicitante controvierte el traslado de los documentos D1 y D2 porque *no enseñan o sugieren las inserciones de puerto primera y segunda según la reivindicación 1 que puedan fijarse separadamente de forma desmontable en el cuerpo de inyección de espuma para una comunicación fluida con el pasaje de la suspensión a través de la de suspensión a través de la misma apertura del pasaje del cuerpo de inyección de espuma.* Sin embargo, se advierte que el estudio de patentabilidad se basa en características técnicas esenciales, es decir en las características estructurales y su relación, de esta manera, se estudió que el sistema tenga inserciones de puerto primera y segunda, cuerpo de inyección de espuma, pasaje de la suspensión, apertura del pasaje del cuerpo de inyección de espuma, D1 divulga que 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). Los cuales son elementos tangibles. 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). Así, de esta manera, en la fig. 8 se observa 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.

SÉPTIMO: Que de acuerdo con el objeto de la solicitud, el título quedará de la siguiente manera: “SISTEMA DE INYECCIÓN DE ESPUMA CON INSERTOS DE PUERTO VARIABLE PARA SISTEMA DE MEZCLADO Y DISPENSADO DE LA SUSPENSIÓN Y MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL PRODUCTO CEMENTOSO UTILIZANDO EL MISMO”.

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

Resolución N° 69321

Ref. Expediente N° NC2016/0000465

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “SISTEMA DE INYECCIÓN DE ESPUMA CON INSERTOS DE PUERTO VARIABLE PARA SISTEMA DE MEZCLADO Y DISPENSADO DE LA SUSPENSIÓN Y MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL PRODUCTO CEMENTOSO UTILIZANDO EL MISMO”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a UNITED STATES GYPSUM COMPANY, advirtiéndole(s) que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 18 de septiembre de 2018



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO
Superintendente de Industria y Comercio