SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

ASUNTO Solicitud de Patente de Invención No. **NC2016/0001575**
Solicitante **UNITED STATES GYPSUM COMPANY**
Oficio **17468**

Yo, **DANILO ROMERO RAAD**, identificado como aparece al pie de mi firma, con domicilio en la Carrera 7 No. 71-21, Torre A, Piso 8, Bogotá D.C., obrando como apoderado de **UNITED STATES GYPSUM COMPANY** domiciliado en Estados Unidos, solicitante de la patente en cuestión, en respuesta al oficio No. 17468, me permito manifestar:

1. Modificaciones a la solicitud

Como primera medida, considerando las disposiciones del artículo 34 de la Decisión 486 para que el solicitante pueda modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, me permito adjuntar a este memorial nuevas figuras y nuevo capítulo reivindicatorio que consta de catorce (14) reivindicaciones, en los cuales se realizaron las siguientes modificaciones:

- En primer lugar, se modificó la reivindicación independiente 1 con el fin de eliminar la mención del material flexible del conducto de descarda y se incluyó la definición de una primera porción de pared lateral y una segunda porción de pared lateral y su respectiva relación espacial o estructural.

- De otra parte, se modifica todo el pliego reivindicatorio con el fin de eliminar los términos considerados como ambiguos, generales o resultados a obtener, donde sea aplicable.

- Del mismo modo, se modificaron las reivindicaciones 2 y 6 con el fin de eliminar la expresión “por sus siglas en inglés”.

- Adicionalmente, se modifica la nueva reivindicación independiente 13 (antigua reivindicación 14) con el fin de indicar únicamente el método para preparar el producto de cemento sin mencionar el uso o sin hacer referencia a reivindicaciones

anteriores de producto.

- Finalmente, se eliminó la antigua reivindicación 7.

Con relación a las modificaciones anteriormente mencionadas, el solicitante manifiesta que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la solicitud en estudio y se realizaron con el fin de superar las objeciones de claridad y novedad, planteadas por el examinador en el oficio para el cual se está presentando respuesta.

2. Cumplimiento de los requisitos de patentabilidad

a. Título

Con respecto a la objeción planteada por el examinador para el título de la invención, el solicitante por medio del presente modifica el mismo, donde el nuevo título se define como:

"SISTEMA DE MEZCLADO Y DISPENSACIÓN DE SUSPENSIÓN ESPESA DE CEMENTO CON UN MONTAJE GENERADOR DE IMPULSOS Y UN MÉTODO PARA PREPARAR UN PRODUCTO DE CEMENTO CON DICHO SISTEMA"

Solicitamos a ese Despacho tener en cuenta la modificación en el título para todos los trámites posteriores de la presente solicitud.

b. Claridad de las reivindicaciones

Con relación a la claridad de la solicitud definida en el artículo 30 de la Decisión 486, es deseo del solicitante manifestar que las nuevas reivindicaciones 1 a 14 que se encuentran vigentes y pendientes para la presente solicitud cumplen con el requisito de claridad, tal como puede ser claro para una persona versada en la materia.

En consecuencia, el solicitante establece que las nuevas reivindicaciones 1 a 14 cumplen con el requisito de claridad tal como se encuentra definido en el artículo 30 de la Decisión 486.

c. Novedad

Con relación al cumplimiento de los requisitos de patentabilidad, el examinador indicó en su concepto técnico que las antiguas reivindicaciones 1 a 4, 14 y 15 de la presente solicitud carecen del requisito de novedad a la luz del documento D1 (US 2013/098268).

En primer lugar, me permito indicar que el artículo 16 de la Decisión 486 establece que "*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*".

Es claro entonces para el experto en la materia que la falta de novedad se encuentra cuando no existe ningún tipo de diferencias entre la invención y el estado del arte, lo que lleva a establecer que se debe aplicar el principio de novedad absoluta, que indica que si existe por lo menos una diferencia se da cumplimiento a dicho requisito de novedad.

De acuerdo con lo definido en dicho artículo 16 como se indica anteriormente, en respuesta al rechazo de las reivindicaciones en vista del documento D1, de manera respetuosa indicamos que estamos en desacuerdo con estas objeciones porque la referencia citada no divulga ni sugiere las características de la nueva reivindicación independiente 1, específicamente las limitaciones allí incluidas como se discutirá a continuación.

De este modo, con respecto a la reivindicación independiente 1, el solicitante muy respetuosamente manifiesta que la referencia aplicada (D1) no define todas las características allí incluidas, específicamente las relacionadas con el conducto de descarga que tiene una primera porción de pared lateral y una segunda porción de pared lateral, al tiempo que el montaje de compresión incluye específicamente dos miembros de compresión (definidos como primer y segundo miembros de compresión) que se extienden cada uno a lo largo del eje longitudinal y engranan respectivamente la primera y segunda porción de pared lateral del conducto de descarga.

Es importante resaltar que las características anteriormente mencionadas no se encuentran definidas ni sugeridas en el documento D1, por el contrario dicha anterioridad se limita a mencionar que el divisor de flujo y el distribuidor de suspensión tienen una única porción de pared lateral y una única superficie de pared interior (Página 6, párrafos [0083] y [0084]), como es reconocido por el examinador, y como se puede ver en las figuras, pero no cuenta específicamente con dos porciones de pared lateral en el conducto de descarga.

Así mismo, el documento D1 no menciona nada con respecto a los dos miembros de compresión, tal como se puede ver en la siguiente figura:

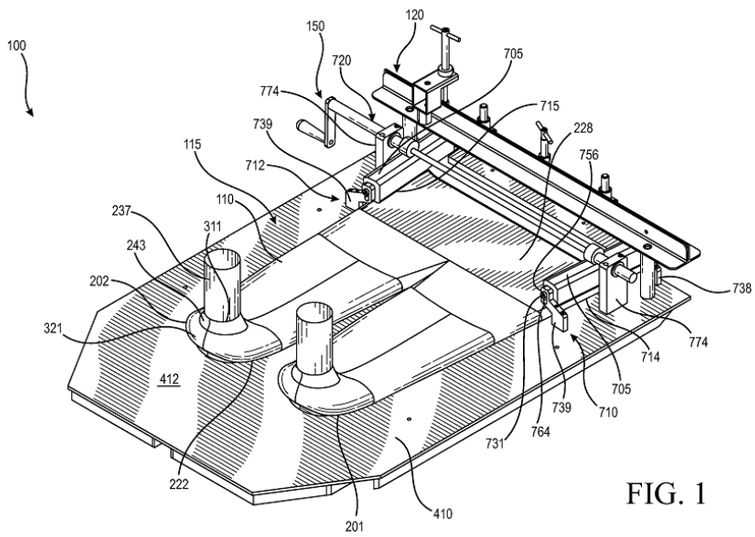

FIG. 1

Las anteriores diferencias se evidencian de una forma más clara al revisar las figuras del documento D1, específicamente, la figura 3 donde se muestra lo siguiente:

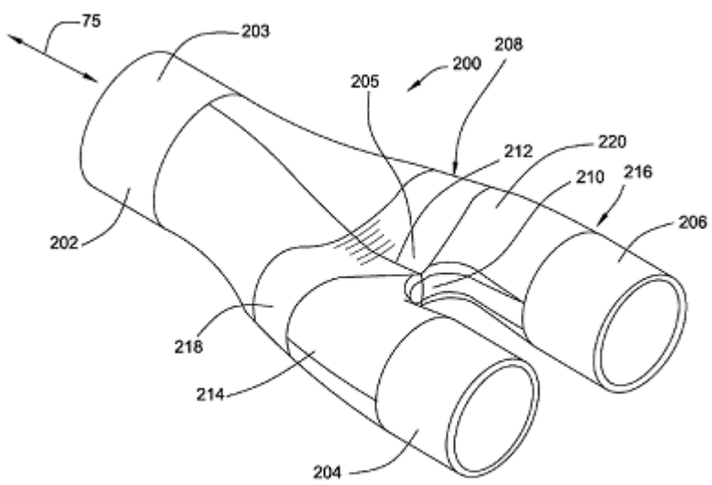

FIG. 3

Así, claramente los sistemas son completamente diferentes, al tiempo que el conducto de descarga de la presente invención permite obtener una descarga de tipo vertical, al tiempo que cuenta con elementos laterales (tal como el elemento de compresión (150), que permite hacer una compresión sobre la suspensión espesa de cemento, donde dicho elemento de compresión cuenta con los miembros de compresión (705) como se muestran en la Figura 1 de la solicitud, mostrada arriba, hecho que no se encuentra sugerido en la anterioridad citada por el examinador.

Lo mismo es aplicable para el método definido en la nueva reivindicación 13, toda vez que dicha cláusula ahora incluye algunas de las características del dispositivo o aparato involucrado en el método, pero sin reivindicarlo específicamente (es importante tener en cuenta que acá se desea proteger es un método que involucra un producto, lo cual es

totalmente aceptable de acuerdo con las practicas de esa Superintendencia). En este sentido, el documento D1 en ningún momento hace referencia a un método que involucre un sistema de dispensación de suspensión cementosa que a su vez incluya los elementos como se indicaron en los párrafos anteriores. Por lo tanto, la mencionada reivindicación es diferente del estado del arte.

De acuerdo con lo anterior, las nuevas reivindicaciones 1 a 14 de la presente solicitud cumplen tanto con el requisito de novedad como con el de nivel inventivo, tal como se encuentran definidos en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 y de acuerdo con los lineamientos definidos en el Manual Andino de Patentes y la Guía para Examinadores de esa Superintendencia, ya que existe por lo menos una diferencia con el estado del arte previo, donde estas diferencias representan una ventaja considerable sobre el estado del arte que no habrían sido obvias para una persona con habilidad en la materia.

En conclusión, me permito establecer que gracias a las modificaciones realizadas y los argumentos expuestos anteriormente, la presente solicitud cumple cabalmente con los requisitos de claridad, novedad y nivel inventivo respecto al sistema y método expuestos en las nuevas reivindicaciones 1 a 14.

Por lo tanto, solicito a ese despacho reconocer estos requisitos y conceder el privilegio de patente de invención a la solicitud de mi mandante.

Señor Superintendente,

DANILO ROMERO RAAD
C.C. No. 79.547.687 de Bogotá
T.P. No. 79.289 del C. S. de la J.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de mezclado y dispensación de suspensión espesa de cemento (1510, 1710) que comprende:

un mezclador (1520, 1712), el mezclador (1520, 1712) agita agua y un material cementoso para formar una suspensión espesa acuosa de cemento;

un conducto de descarga (110, 1527, 1727), el conducto de descarga (110, 1527, 1727) en comunicación fluida con el mezclador (1520, 1712), el conducto de descarga (110, 1527, 1727) se extiende a lo largo de un eje longitudinal (LA) y tiene una primera porción de pared lateral (251, 714, 914), una segunda porción de pared lateral (253, 715, 915) en relación espaciada lateral con la primera porción de pared lateral (251, 714, 914) y una superficie de pared interior, la superficie de pared interior define un pasaje de suspensión espesa que transporta una suspensión espesa acuosa de cemento a través de sí; y

un montaje de compresión (150, 850, 1050, 1250), el montaje de compresión (150, 850, 1050, 1250) incluye primero y segundo miembros de compresión (705, 905, 1105, 1305) y un montaje de movimiento del miembro de compresión (720, 920, 1120, 1320), el primero y segundo miembros de compresión (705, 905, 1105, 1305) cada uno se extiende a lo largo del eje longitudinal (LA) y puede moverse en forma recíproca en un intervalo de recorrido entre una posición neutral, en la que el primero y segundo miembros de compresión (705, 905, 1105, 1305) engranan respectivamente la primera y segunda porciones de pared lateral (251, 253; 714, 715; 914, 915) del conducto de descarga (110, 1527, 1727), y una posición comprimida, en la que el primero y segundo miembros de compresión (705, 905, 1105, 1305) se encuentran en engranaje por compresión con el conducto de descarga (110, 1527, 1727) de manera tal que una porción de la superficie de pared interior que subyace a la primera y segunda porciones de pared lateral (251, 253; 714, 715; 914; 915) respectivamente se flexione, la superficie de pared interior que subyace a la primera y segunda porciones de pared lateral (251, 253; 714, 715; 914; 915) se encuentra más flexionada cuando el primero y segundo miembros de compresión (705, 905, 1105, 1305) se encuentran respectivamente en la posición comprimida que cuando se encuentra en la posición neutral, y el montaje que mueve el miembro de compresión (720, 920, 1120, 1320) se encuentra adaptado para mover en forma recíproca cada uno del primero y segundo miembros de compresión (705, 905, 1105, 1305) en el intervalo de recorrido entre la posición neutral y la posición comprimida.

2. El sistema de mezclado y dispensación de suspensión espesa de cemento (1510, 1710) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el conducto de descarga (110, 1527, 1727) incluye una abertura de salida de descarga (281) que tiene un ancho, a lo largo de un eje transversal (TA) que es perpendicular al eje longitudinal (LA), y una altura, a lo largo de un eje vertical (VA) que es mutuamente perpendicular al eje longitudinal (LA) y el eje transversal (TA), en el que la abertura de salida de descarga (281) del conducto de descarga (110, 1527, 1727) tiene una proporción de ancho y altura en el rango de 4 a 288.

3. El sistema de mezclado y dispensación de suspensión espesa de cemento (1510, 1710) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el conducto de descarga (110, 1527, 1727) incluye un distribuidor de suspensión espesa (110, 1720) dispuesto en un extremo terminal (1528) del conducto de descarga (110, 1527, 1727), el distribuidor de

suspensión espesa (110, 1720) que incluye una abertura de salida de descarga (281).

4. El sistema de mezclado y dispensación de suspensión espesa de cemento (1510, 1710) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el primer miembro de compresión (705, 905, 1105, 1305) incluye una superficie de contacto (748, 948, 1348), la superficie de contacto (748, 948, 1348) del primer miembro de compresión (705, 905, 1105, 1305) en engranaje por contacto con una superficie exterior (716) de la primera porción de pared lateral (251, 714, 914) del conducto de descarga (110, 1527, 1727), el primer miembro de compresión (705, 905, 1105, 1305), cuando se encuentra en la posición neutral, soporta al hacer contacto el conducto de descarga (110, 1527, 1727) de manera tal que una porción subyacente de la superficie de pared interior del conducto de descarga (110, 1527, 1727) que define el pasaje de suspensión espesa se adecúe en forma sustancial a la forma de la topografía del miembro de compresión cuando la suspensión espesa de cemento pasa a través del pasaje de suspensión espesa del conducto de descarga (110, 1527, 1727) a o por encima de una presión dada.

5. El sistema de mezclado y dispensación de suspensión espesa de cemento (1510, 1710) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que el primer miembro de compresión (705, 905, 1105, 1305) incluye una superficie de contacto (748, 948, 1348), y la primera porción de pared lateral (251, 714, 914) del conducto de descarga (110, 1527, 1727) tiene una superficie de pared lateral exterior (716), la superficie de contacto (748, 948, 1348) del primer miembro de compresión (705, 905, 1105, 1305) en engranaje por contacto con la superficie de pared lateral exterior (716) de la porción de pared lateral (251, 714, 914) del conducto de descarga (110, 1527, 1727), y la topografía del miembro de compresión de la superficie de contacto (748, 948, 1348) del primer miembro de compresión (705, 905, 1105, 1305) sustancialmente correspondiente con la topografía de la pared lateral del conducto de descarga de la superficie de pared lateral exterior (716) de la primera porción de pared lateral (251, 714, 914) del conducto de descarga (110, 1527, 1727).

6. El sistema de mezclado y dispensación de suspensión espesa de cemento (1510, 1710) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que el montaje que mueve el miembro de compresión (720, 920, 1120, 1320) incluye un vástago (770, 1170, 1370) articulado para rotar alrededor de un eje de vástago (SA) longitudinal del mismo y una leva excéntrica (772, 1172, 1372) montada al vástago (770, 1170, 1370), la leva excéntrica (772, 1172, 1372) en contacto por engranaje con el primer miembro de compresión (705, 905, 1105, 1305) de manera tal que una revolución de la leva excéntrica (772, 1172, 1372) mueva en forma recíproca el primer miembro de compresión (705, 905, 1105, 1305) en el intervalo de recorrido, y en la que el montaje que mueve el miembro de compresión (720,

920, 1120, 1320) incluye uno de una manivela (778) y un motor (1178, 1378) acoplado a un extremo del vástago (770, 1170, 1370) para rotar en forma selectiva el eje (770, 1170, 1370) y la leva excéntrica (772, 1172, 1372) alrededor del eje de vástago longitudinal del mismo (SA).

7. El sistema de mezclado y dispensación de suspensión espesa de cemento (1510, 1710) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que el montaje que mueve el miembro de compresión (720, 920, 1120, 1320) se encuentra adaptado para mover en forma recíproca el primer y segundo miembro de compresión (705, 905, 1105, 1305) en sincronización sustancial en el intervalo de recorrido.

8. El sistema de mezclado y dispensación de suspensión espesa de cemento (1510, 1710) de acuerdo cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que el montaje que mueve el miembro de compresión (720, 920, 1120, 1320) incluye un vástago (770, 1170, 1370) articulado para rotar alrededor de un eje de vástago (SA) longitudinal del mismo y la primera y segunda leva excéntricas (772, 1172, 1372) montadas al vástago (770, 1170, 1370), la primera y segunda leva excéntricas (772, 1172, 1372) en respectivo contacto por engranaje con el primer y segundo miembro de compresión (705, 905, 1105, 1305) de manera tal que una revolución del vástago (770, 1170, 1370) provoque que la primera y segunda leva excéntricas (772, 1172, 1372) muevan en forma recíproca el primer y segundo miembro de compresión (705, 905, 1105, 1305), respectivamente, en el intervalo de recorrido.

9. El sistema de mezclado y dispensación de suspensión espesa de cemento (1510, 1710) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que el montaje de compresión (150, 850, 1050, 1250) comprende un primer montaje de compresión (150, 850, 1050), y el sistema además comprende:

un segundo montaje de compresión (1250), el segundo montaje de compresión (1250) dispuesto en relación espaciada con el primer montaje de compresión (150, 850, 1050) a lo largo del eje longitudinal (LA) del conducto de descarga (110, 1527, 1727), el segundo montaje de compresión (1250) que incluye un miembro de compresión (1305) y un montaje que mueve el miembro de compresión (1320), el miembro de compresión (1305) del segundo montaje de compresión (1250) se engrana por contacto con una segunda porción (1314, 1315, 1316) del conducto de descarga (110, 1527, 1727), y el montaje que mueve el miembro de compresión (1320) del segundo montaje de compresión (1250) adaptado para mover en forma selectiva el miembro de compresión (1305) del segundo montaje de compresión (1250) en el engranaje por compresión con la segunda porción (1314, 1315, 1316) del conducto de descarga (110, 1527, 1727) de manera tal que una porción de la superficie de pared interior que subyace a la segunda porción (1314, 1315, 1316) del conducto de descarga (110, 1527, 1727) se flexione.

10. El sistema de mezclado y dispensación de suspensión espesa de cemento

(1510, 1710) de acuerdo con la reivindicación 9, en la que los mecanismos de accionamiento (720, 920, 1120; 1320) del primer y segundo montaje generadores de impulsos (150, 850, 1050; 1250) se encuentran adaptados para mover en forma recíproca el miembro de compresión (1305) del segundo montaje generador de impulsos (1250) de manera sustancial alternante con respecto al miembro de compresión (705, 905, 1105) del primer montaje generador de impulsos (150, 850, 1050).

11. El sistema de mezclado y dispensación de suspensión espesa de cemento (1510, 1710) de acuerdo con la reivindicación 9 o la reivindicación 10, en la que el conducto de descarga (110, 1527, 1727) incluye un distribuidor de suspensión espesa (110, 1720) dispuesto en un extremo terminal (1528) del conducto de descarga (110, 1527, 1727), el distribuidor de suspensión espesa (110, 1720) incluye un conducto de alimentación (222) y un conducto de distribución (228), el conducto de alimentación (222) incluye una primera porción de alimentación (201) con una primera entrada de alimentación (224), una segunda porción de alimentación (202) con una segunda entrada de alimentación (225) dispuesta en relación espaciada a la primera entrada de alimentación (224), y un segmento conector (239) dispuesto entre la primera porción de alimentación (201) y la segunda porción de alimentación (202), la primera entrada de alimentación (224) adaptada para recibir un primer flujo de suspensión espesa acuosa de cemento desde el mezclador (1520, 1712), la segunda entrada de alimentación (225) adaptada para recibir un segundo flujo de suspensión espesa acuosa de cemento desde el mezclador (1520, 1712), el conducto de distribución (228) tiene la abertura de salida de descarga (281) y se encuentra en comunicación fluida con tanto la primera entrada de alimentación (224) como la segunda entrada de alimentación (225), el conducto de distribución (228) adaptado de manera tal que el primer y segundo flujo combinados de suspensión espesa acuosa de cemento se descarguen desde el distribuidor de suspensión espesa (110, 1720) a través de la abertura de salida de descarga (281), el primer montaje generador de impulsos (150, 850, 1050) se encuentra dispuesto adyacente a la abertura de salida de descarga (281), y el segundo montaje generador de impulsos (1250) incluye el primer y segundo miembro de compresión laterales (1305) dispuestos en relación de contacto suprayacente con las porciones (1314, 1315) de la primera y segunda porción de alimentación (201, 202), respectivamente, y un miembro de compresión intermedio (1307), dispuesto entre el primer y segundo miembro de compresión laterales (1305) y en relación de contacto suprayacente con el segmento conector (239) del distribuidor de suspensión espesa (110, 1720).

12. El sistema de mezclado y dispensación de suspensión espesa de cemento (1510, 1710) de acuerdo con la reivindicación 11, en la que el mecanismo de accionamiento (1320) del segundo montaje generador de impulsos (1250) se encuentra adaptado para mover

en forma recíproca el primer y segundo miembro de compresión laterales (1305) y el miembro de compresión intermedio (1307) de manera tal que el primer y segundo miembro de compresión laterales (1305) se muevan en sincronización sustancial con respecto al otro y fuera de fase con respecto al miembro de compresión intermedio (1307).

13. Un método para preparar un producto de cemento, el método comprende:

la descarga de un flujo de suspensión espesa acuosa de cemento desde un mezclador (1520, 1712) en un conducto de descarga (110, 1527, 1727), el conducto de descarga (110, 1527, 1727) se extiende a lo largo de un eje longitudinal (LA) y tiene una primera porción de pared lateral (251, 714, 914), una segunda porción de pared lateral (253, 715, 915) en relación espaciada lateral con la primera porción de pared lateral (251, 714, 914) y una superficie de pared interior, la superficie de pared interior define un pasaje de suspensión espesa;

el paso del flujo de suspensión espesa acuosa de cemento a través del pasaje de suspensión espesa definido dentro del conducto de descarga (110, 1527, 1727);

la compresión en forma periódica de, por el uso de un montaje generador de impulsos (150, 850, 1050, 1250), la primera y segunda porciones de pared lateral (251, 253; 714, 715; 914, 915) del conducto de descarga (110, 1527, 1727), con el primero y segundo miembros de compresión (705, 905, 1105, 1305) respectivamente, de manera tal que una porción de la superficie de pared interior que subyace a la primera y segunda porciones de pared lateral (251, 253; 714, 715; 914; 915) respectivamente se flexione.

14. El método para preparar un producto de cemento de acuerdo con la reivindicación 13, en el que el primer miembro de compresión (705, 905, 1105, 1305) incluye una superficie de contacto (748, 948, 1348) que tiene una topografía del miembro de compresión, el método además comprende:

el mantenimiento en forma periódica del primer miembro de compresión (705, 905, 1105, 1305) en una posición neutral en un período de permanencia entre compresiones periódicas;

en donde el flujo de suspensión espesa acuosa de cemento se hace pasar a través del pasaje de suspensión espesa a una presión suficiente para expandir el conducto de descarga (110, 1527, 1727) hacia fuera de manera tal que el primer miembro de compresión (705, 905, 1105, 1305), cuando se encuentre en una posición neutral, soporte por contacto el conducto de descarga (110, 1527, 1727) de manera tal que una porción subyacente de la superficie de pared interior del conducto de descarga (110, 1527, 1727) que define el pasaje de suspensión espesa se adecúe en forma sustancial a la forma de la topografía del miembro de compresión de la superficie de contacto (748, 948, 1348) del primer miembro de compresión (705, 905, 1105, 1305).