

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

ASUNTO Solicitud de Patente de Invención No. **NC2019/0001770**
Solicitante **UNITED STATES GYPSUM COMPANY**
Oficio **9132**

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. 9132 me permito manifestar:

1. Modificaciones a la solicitud

Como primera medida, considerando las disposiciones del artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comunidad Andina (en adelante la "Decisión 486") para que el solicitante pueda modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, me permito adjuntar a este memorial nuevo capítulo reivindicatorio que consta de doce (12) reivindicaciones, en los cuales se realizaron las siguientes modificaciones:

- En primer lugar, se modifica la reivindicación independiente 1 con el fin de eliminar la expresión “que usa” y se reemplaza por “por medio de”, siguiendo la recomendación del examinador.
- Así mismo, se elimina la expresión “*cuando se mide con un viscosímetro Brookfield, modelo DV-II + Pro con accesorio Spindle HA4 que funciona a una velocidad de 20 RPM*”, dejando únicamente el valor de la viscosidad que es relevante.

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, planteadas por el examinador en el oficio para el cual se está presentando respuesta.

2. Cumplimiento de los requisitos de patentabilidad

a. 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 12 que se encuentran vigentes y pendientes para la presente solicitud y que se adjuntan al presente memorial, cumplen con el requisito de claridad, tal como puede ser claro para una persona versada en la materia.

Ahora bien, el examinador establece en su concepto técnico nuevamente que “*Los fragmentos: “en donde el mezclador continuo horizontal (32) comprende una cámara de mezcla alargada (163), en donde la cámara de mezcla alargada (163) está definida por una carcasa horizontal que tiene una pared lateral interior (102), la cámara de mezcla alargada (163) tiene una sección de alimentación de extremo corriente arriba (20), una primera sección de mezcla (22) y una segunda sección de mezcla de extremo corriente abajo (24), en donde la primera sección de mezcla (22) se encuentra entre la sección de alimentación de extremo corriente arriba (20) y la segunda sección de mezcla de extremo corriente abajo (24), uno o más pares de hélices autolimpiantes (29) entrelazadas orientadas horizontalmente que atraviesan de un extremo corriente arriba de la cámara de mezcla alargada (163) a un extremo corriente abajo de la cámara de mezcla alargada (163) y giran dentro de la cámara de mezcla alargada (163), caracterizado porque en donde cada hélice montada horizontalmente (29) dentro de la sección de alimentación de extremo corriente arriba (20) de la cámara de mezcla alargada (163) comprende una barrena (26)”;* “*en donde cada hélice montada horizontalmente (29) dentro de la primera sección de mezcla (22) comprende una primera pluralidad de paletas de mezcla (100) montadas en un eje orientado horizontalmente de la hélice (29) a intervalos regulares y diferentes ubicaciones circunferenciales, en donde las paletas (100) giran alrededor del eje orientado horizontalmente dentro de la carcasa horizontal, en donde las paletas (100) se extienden radialmente desde el eje”;* “*en donde al menos una porción de cada hélice montada horizontalmente (29) dentro de la segunda sección de mezcla (24) de la cámara de mezcla alargada (163) comprende uno o más miembros seleccionados del grupo que consiste en: una barrena, y una segunda pluralidad de paletas de mezcla (100) montadas en el eje orientado horizontalmente del mezclador (32) a intervalos regulares y diferentes ubicaciones circunferenciales, en donde las paletas de mezcla (100) giran alrededor de cada eje orientado horizontalmente respectivo dentro de la carcasa horizontal, en donde las paletas de mezcla (100) se extienden radialmente desde el eje respectivo” (Reiv. 1); “en donde las paletas de mezcla (100) de la primera y/o segunda secciones de mezcla (22, 24) se*

seleccionan del grupo que consiste en paletas de mezcla planas y paletas de mezcla helicoidales, en donde las paletas de mezcla planas y las paletas de mezcla helicoidales son paletas unitarias que tienen una abertura central montada en el eje de modo que la paleta de mezcla (100) rodea una porción del eje, en donde las paletas de mezcla planas y las paletas de mezcla helicoidales tienen extremos opuestos que se extienden en direcciones opuestas desde el eje, en donde las paletas de mezcla planas o las paletas de mezcla helicoidales se emplean en la segunda sección de mezcla (24) en una porción de paleta de la segunda sección de mezcla (24), en donde las paletas de mezcla (100) montadas en los ejes individuales están en una orientación de superposición sin interferencia cuando los ejes del mezclador están en modo rotativo durante el funcionamiento del mezclador” (Reiv. 2); “24) comprenden (a) paletas de mezcla (100) con una clavija (114) y una cabeza (116) y/o (b) clavijas (114)” (Reiv. 4); “en donde las paletas de mezcla planas y/o helicoidales (100) están en los ejes en la segunda sección de mezcla (24) y todas las paletas de mezcla planas y/o helicoidales (100) adyacentes en el eje en la segunda sección de mezcla (24) tienen un grado de rotación, una con respecto a la otra, que va de 0 a 90 grados y el número de paletas de mezcla planas y/o helicoidales (100) en la segunda sección de mezcla (24) es entre 1 y 10.” (Reiv. 5); “en donde al menos algunas de las paletas de mezcla (100) en al menos un miembro del grupo que consiste en la primera sección (22) y la segunda sección (24) comprenden clavijas (114) sin cabezas” (Reiv. 6); “en donde la paleta de mezcla (100) de la primera y/o segunda secciones de mezcla (22, 24) comprende una clavija (114) acoplada a una cabeza de la paleta (116), en donde la clavija (114) está acoplada de manera pivotante al eje orientado horizontalmente y/o la cabeza de la paleta (116) para permitir la rotación pivotante de la cabeza de la paleta (116) con respecto a la ubicación respectiva en el eje orientado horizontalmente, en donde la pluralidad de paletas de mezcla (100) está dispuesta para mezclar las fibras de refuerzo y la lechada cementosa y mover la lechada cementosa y las fibras de refuerzo que se mezclan a la salida de la mezcla de fibra-lechada (36A), en donde las paletas de mezcla (100) de la primera y segunda secciones de mezcla (22, 24) comprenden, cada una, la clavija (114) acoplada a la cabeza de la paleta (116) y en donde la segunda sección de mezcla (24) carece de una barrena” (Reiv. 7); “en donde la paleta de mezcla (100) de la primera y/o segunda secciones de mezcla (22, 24) comprende una clavija (114) acoplada a una cabeza de la paleta (116), en donde la clavija (114) está acoplada de manera pivotante al eje orientado horizontalmente y/o la cabeza de la paleta (116) para permitir la rotación pivotante de la cabeza de la paleta (116) con respecto a la ubicación respectiva en el eje orientado horizontalmente, en donde la pluralidad de paletas de mezcla (100) está dispuesta para mezclar las fibras de refuerzo y la lechada cementosa y mover la lechada cementosa y las fibras de refuerzo que se mezclan a la salida de la mezcla de fibra-lechada (36A), en donde las paletas de mezcla (100) de la primera y segunda sección de mezcla (22, 24) comprenden, cada una, la clavija (114) acoplada a la cabeza de la paleta

(116) y la segunda sección (24) de mezcla carece de una barrena, en donde la orientación de la cabeza de la paleta (116) que tiene una superficie amplia con respecto a la sección transversal vertical del eje central es de 10° a 80°” (Reiv. 8); “en donde las dimensiones generales de las paletas de mezcla (100) son tales que el espacio (libre) entre la circunferencia interior de la cámara del mezclador (163) y el punto más alejado de la paleta respecto del eje central es de menos de 6.35 mm (¼”)” (Reiv. 9); “en donde las paletas de mezcla (100) y las paredes laterales interiores (102) de la cámara de mezcla (163) están recubiertas con un material antiadherente para minimizar la acumulación de lechada cementosa en las paletas de mezcla (100) y en las paredes laterales interiores (102)” (Reiv. 10); “en donde las paletas de mezcla (100) de la primera y/o segunda secciones de mezcla (22, 24) se seleccionan del grupo que consiste de paletas de mezcla planas y paletas de mezcla helicoidales, en donde las paletas de mezcla planas y las paletas de mezcla helicoidales son paletas unitarias que tienen una abertura central ajustada al eje de modo que la paleta de mezcla (100) encierra una porción del eje, en donde las paletas de mezcla planas y las paletas de mezcla helicoidales tienen extremos opuestos que se extienden en direcciones opuestas del eje” (Reiv. 11); “en donde las paletas (110) en ambos ejes se emplean en una primera porción de la segunda sección de mezcla (24), en donde la segunda sección de mezcla (24) se extienden hacia el extremo corriente abajo de la carcasa horizontal, en donde la segunda sección de mezcla (24) carece de barrena” (Reiv. 12), hacen referencia a características del mezclador (producto) y no se especifica las etapas de un método, en consecuencia, se observa una combinación de categorías de reivindicación. Por lo tanto, debería hacer énfasis en la reclamación del método mediante una secuencia lógica de etapas, y sus condiciones técnicas esenciales y del producto de manera separada las características estructurales esenciales y que lo hacen diferente de lo existente en el estado de la técnica. Al respecto, el Tribunal Andino de Justicia dice: “El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por ‘una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (solida, liquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado’”.

Con relación a la objeción planteada, el solicitante nuevamente desea aclarar que las frases objetadas por el examinador corresponden a características del mezclador, pero no cualquier mezclador sino uno que está involucrado y que es una parte esencial para llevar a cabo un método continuo para preparar una lechada cementosa, tal como es claro para el experto medio en la materia a partir de una lectura completa de todo el pliego reivindicatorio en conjunto con la descripción.

De forma específica, con relación a la reivindicación independiente 1, muy respetuosamente llamamos la atención del examinador al hecho que dicha cláusula claramente define **un método**, el cual se caracteriza porque comprende los pasos de:

1. **Alimentar** un mezclador de lechada continuo horizontal (32) con un polvo cementoso seco a través de uno o más puertos de entrada de polvo cementoso seco (5A);
2. **Alimentar** la cámara de mezcla alargada (163) del mezclador de lechada continuo (32) con una corriente líquida que comprende agua a través de uno o más puertos de entrada de corriente líquida (7A) corriente abajo del uno o más puertos de entrada de polvo cementoso seco (5A) y mezclar el polvo cementoso seco y la corriente líquida en la primera sección de mezcla (22) para formar una lechada cementosa;
3. **Alimentar** la segunda sección de mezcla (24) con una corriente de fibras de refuerzo a través de uno o más puertos de entrada de fibras de refuerzo (34A), y mezclar la lechada cementosa y las fibras de refuerzo en la segunda sección de mezcla (24) para formar una mezcla de fibra-lechada, y
4. **Descargar** la mezcla de fibra-lechada del mezclador (32) a través de un puerto de salida de mezcla de fibra-lechada (36A) en una porción de extremo corriente abajo de la segunda sección de mezcla (24).

Claramente, a partir de lo indicado en el párrafo anterior, el experto medio en la materia puede identificar, sin equivocación, que la presente invención está dirigida a un método continuo para preparar una lechada cementosa compuesta, donde dicho método permite proveer un suministro continuo de lechada cementosa para producir paneles con fibras como refuerzo a una producción continua.

Así mismo, el mismo experto en la materia puede ver que se hace necesaria la definición de una serie de elementos físicos correspondientes a un aparato, con el fin que el método sea claro y pueda ser entendido de la forma correcta, ya que si no se hace de esta forma, la definición de los pasos no podría ser llevado a cabo.

De forma puntual, con el fin de definir los pasos de alimentación de la cámara de mezcla alargada y la sección de mezcla, es importante indicar donde se encuentran ubicados dichos componentes o a que sistema o aparato corresponden, de lo contrario, el experto en la materia no podría identificar de forma clara y concisa la invención, y por ende, no estaría en capacidad de llevar a cabo un análisis adecuado del cumplimiento de los requisitos de patentabilidad.

La definición de estos componentes se realiza en dicha reivindicación independiente 1, donde se establece que el mezclador de lechada continuo que es alimentado en el primer paso del método a proteger comprende “*una cámara de mezcla alargada (163), en donde la cámara de mezcla alargada (163) está definida por una carcasa horizontal que tiene una pared lateral interior (102), la cámara de mezcla alargada (163) tiene una sección de alimentación de extremo corriente arriba (20), una primera sección de mezcla (22) y una segunda sección de mezcla de extremo corriente abajo (24), en donde la primera sección de mezcla (22) se encuentra entre la sección de alimentación de extremo corriente arriba (20) y la segunda sección de mezcla de extremo corriente abajo (24)*”.

De este modo, se puede ver claramente que la definición de las partes y/o componentes del mezclador continuo de lechada son **esenciales** para poder llevar a cabo el método reivindicado, porque de lo contrario no sería posible identificar la función del método ni el resultado a obtener, careciendo de esta forma tanto del requisito de claridad como de concisión y de los respectivos requerimientos de novedad y nivel inventivo.

Por lo tanto, el solicitante ratifica sus argumentos presentados previamente y desea hacer énfasis en que no se modifican las reivindicaciones para eliminar la mención de cualquier tipo de elemento físico o de tipo “producto”, ya que los mismos son fundamentales y permiten que el experto medio en la materia entienda la invención de la forma más adecuada, tal como se puede evidenciar en los párrafos anteriores, donde queda claro que el método sin los componentes del sistema involucrado no llevan a ningún tipo de resultado y no serían fáciles de entender.

Ahora bien, con relación a las características definidas en las reivindicaciones dependientes 2 a 9, objetadas por el examinador, nuevamente resaltamos el hecho que dichas cláusulas incluyen algunas características del mezclador o de algún otro componente (físico o tangible) que está directamente involucrado en el método, hecho que es totalmente aceptable, toda vez que, como es de conocimiento del experto medio en la materia, las reivindicaciones dependientes están destinadas a limitar el alcance de la reivindicación independiente, definiendo allí las modalidades preferidas, las cuales en el presente caso están involucradas con los componentes del mezclador de lechada que permite obtener el método continuo para la preparación de lechada, pero en ningún momento se pretende o se desea hacer una combinación de categorías, ya que claramente el pliego reivindicatorio está dirigido únicamente a un método, no a un mezclador o a ningún otro producto, tal como es evidente a partir de la lectura completa del mismo.

Por ende, se ratifica que las reivindicaciones en cuestión no se modifican, ya que la materia

allí incluida es totalmente clara para el experto medio en la materia, y dicho experto no consideraría que se desea hacer una combinación de categorías, sino que claramente vería que el método involucra la alimentación de un mezclador de lechada continuo horizontal, donde dicho mezclador no puede ser cualquier tipo de mezclador, sino el definido allí específicamente, con el fin de poder preparar la lechada cementosa de forma exitosa, hecho que es claro y entendido por el experto medio.

En consecuencia, el solicitante establece que las nuevas reivindicaciones 1 a 12 cumplen con el requisito de claridad tal como se encuentra definido en el artículo 30 de la Decisión 486.

b. Novedad y nivel inventivo

Con relación al cumplimiento de los requisitos de patentabilidad, el examinador indicó en su concepto técnico que *“La fecha para determinar el estado de la técnica es el 5 de agosto de 2016, que corresponde a la fecha de la solicitud de prioridad. Sin embargo, consultadas las fuentes de información con las que se cuenta hasta la fecha, no se encontraron documentos que anticipen el objeto de la solicitud tal y como se encuentra reivindicado”*.

En este sentido, lo anterior indica que los requisitos de patentabilidad han sido reconocidos por parte del examinador al no existir documentos que se consideren como particularmente relevantes y que los afecten, cumpliendo de este modo con las disposiciones de los artículos 14, 16 y 18 de la Decisión 486.

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

3. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio que consta de 12 reivindicaciones.

Señor Superintendente,



DANILO ROMERO RAAD
C.C. 79.547.687 de Bogotá
T.P. 79.289 del C. S. de la J.

REIVINDICACIONES

1. Un método continuo para preparar una lechada cementosa compuesta que provee un suministro continuo de lechada cementosa para producir paneles con fibras como refuerzo a una producción continua, el método comprende las etapas de:

alimentar un mezclador de lechada continuo horizontal (32) con un polvo cementoso seco a través de uno o más puertos de entrada de polvo cementoso seco (5A);

en donde el mezclador continuo horizontal (32) comprende

una cámara de mezcla alargada (163), en donde la cámara de mezcla alargada (163) está definida por una carcasa horizontal que tiene una pared lateral interior (102), la cámara de mezcla alargada (163) tiene una sección de alimentación de extremo corriente arriba (20), una primera sección de mezcla (22) y una segunda sección de mezcla de extremo corriente abajo (24), en donde la primera sección de mezcla (22) se encuentra entre la sección de alimentación de extremo corriente arriba (20) y la segunda sección de mezcla de extremo corriente abajo (24),

uno o más pares de hélices autolimpiantes (29) entrelazadas orientadas horizontalmente que atraviesan de un extremo corriente arriba de la cámara de mezcla alargada (163) a un extremo corriente abajo de la cámara de mezcla alargada (163) y giran dentro de la cámara de mezcla alargada (163),

caracterizado porque en donde cada hélice montada horizontalmente (29) dentro de la sección de alimentación de extremo corriente arriba (20) de la cámara de mezcla alargada (163) comprende una barrena (26), en donde el polvo cementoso seco se alimenta a la sección de alimentación de extremo corriente arriba (20) de la cámara de mezcla alargada (163) y es transportado por la barrena (26) a la primera sección de mezcla (22),

alimentar la cámara de mezcla alargada (163) del mezclador de lechada continuo (32) con una corriente líquida que comprende agua a través de uno o más puertos de entrada de corriente líquida (7A) corriente abajo del uno o más puertos de entrada de polvo cementoso seco (5A) y mezclar el polvo cementoso seco y la corriente líquida en la primera sección de mezcla (22) para formar una lechada cementosa;

en donde cada hélice montada horizontalmente (29) dentro de la primera sección de mezcla (22) comprende una primera pluralidad de paletas de mezcla (100) montadas en un eje orientado horizontalmente de la hélice (29) a intervalos regulares y diferentes ubicaciones circunferenciales, en donde las paletas (100) giran alrededor del eje orientado horizontalmente dentro de la carcasa horizontal, en donde las paletas (100) se extienden radialmente desde el eje,

alimentar la segunda sección de mezcla (24) con una corriente de fibras de refuerzo a través de uno o más puertos de entrada de fibras de refuerzo (34A), y mezclar la lechada cementosa y las fibras de refuerzo en la segunda sección de mezcla (24) para formar una

mezcla de fibra-lechada,

en donde al menos una porción de cada hélice montada horizontalmente (29) dentro de la segunda sección de mezcla (24) de la cámara de mezcla alargada (163) comprende uno o más miembros seleccionados del grupo que consiste en:

una barrena, y

una segunda pluralidad de paletas de mezcla (100) montadas en el eje orientado horizontalmente del mezclador (32) a intervalos regulares y diferentes ubicaciones circunferenciales, en donde las paletas de mezcla (100) giran alrededor de cada eje orientado horizontalmente respectivo dentro de la carcasa horizontal, en donde las paletas de mezcla (100) se extienden radialmente desde el eje respectivo,

descargar la mezcla de fibra-lechada del mezclador (32) a través de un puerto de salida de mezcla de fibra-lechada (36A) en una porción de extremo corriente abajo de la segunda sección de mezcla (24),

en donde la mezcla cementosa y las fibras se mezclan en la cámara de mezcla (163) del mezclador continuo horizontal (32) a razón de un tiempo de permanencia de mezcla promedio que va de alrededor de 5 a alrededor de 240 segundos, mientras que las paletas de mezcla giratorias (100) aplican fuerza de cizallamiento, en donde el eje giratorio central gira con una velocidad que va de 30 a 450 RPM durante la mezcla, a la mezcla de fibra-lechada para producir una mezcla de fibra-lechada uniforme,

en donde las mezclas de fibra-lechada descargadas del mezclador (32) tienen un asentamiento de 102 a 129 mm (4 a 11 pulgadas), medido según una prueba de asentamiento por medio de un tubo de 102 mm (4 pulgadas) de alto y 51 mm (2 pulgadas) de diámetro y una viscosidad menor de 45000 MPa-s (centipoise).

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la cámara de mezcla (163) proporciona un tiempo de permanencia de lechada promedio que va de 10 a alrededor de 60 segundos, en donde el eje giratorio central gira a una velocidad que va de 50 a 250 RPM durante la mezcla, en donde la mezcla de fibra-lechada que se descarga del mezclador tiene una viscosidad menor de 10000 MPa-s (centipoise).

3. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las paletas de mezcla (100) de la primera y/o segunda secciones de mezcla (22, 24) se seleccionan del grupo que consiste en paletas de mezcla planas y paletas de mezcla helicoidales, en donde las paletas de mezcla planas y las paletas de mezcla helicoidales son paletas unitarias que tienen una abertura central montada en el eje de modo que la paleta de mezcla (100) rodea una porción del eje, en donde las paletas de mezcla planas y las paletas de mezcla helicoidales tienen extremos opuestos que se extienden en direcciones opuestas desde el eje, en donde las paletas de mezcla planas o las paletas de mezcla helicoidales se emplean en la segunda sección de

mezcla (24) en una porción de paleta de la segunda sección de mezcla (24), en donde las paletas de mezcla (100) montadas en los ejes individuales están en una orientación de superposición sin interferencia cuando los ejes del mezclador están en modo rotativo durante el funcionamiento del mezclador.

4. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la primera y segunda secciones de mezcla (22, 24) tienen una configuración en donde se emplean paletas de mezcla planas o helicoidales (100) en la primera sección de mezcla (22) y las paletas de mezcla (100) en la segunda sección de mezcla (24) comprenden (a) paletas de mezcla (100) con una clavija (114) y una cabeza (116) y/o (b) clavijas (114).

5. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las paletas de mezcla planas y/o helicoidales (100) están en los ejes en la segunda sección de mezcla (24) y todas las paletas de mezcla planas y/o helicoidales (100) adyacentes en el eje en la segunda sección de mezcla (24) tienen un grado de rotación, una con respecto a la otra, que va de 0 a 90 grados y el número de paletas de mezcla planas y/o helicoidales (100) en la segunda sección de mezcla (24) es entre 1 y 10.

6. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde al menos algunas de las paletas de mezcla (100) en al menos un miembro del grupo que consiste en la primera sección (22) y la segunda sección (24) comprenden clavijas (114) sin cabezas.

7. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la paleta de mezcla (100) de la primera y/o segunda secciones de mezcla (22, 24) comprende una clavija (114) acoplada a una cabeza de la paleta (116), en donde la clavija (114) está acoplada de manera pivotante al eje orientado horizontalmente y/o la cabeza de la paleta (116) para permitir la rotación pivotante de la cabeza de la paleta (116) con respecto a la ubicación respectiva en el eje orientado horizontalmente, en donde la pluralidad de paletas de mezcla (100) está dispuesta para mezclar las fibras de refuerzo y la lechada cementosa y mover la lechada cementosa y las fibras de refuerzo que se mezclan a la salida de la mezcla de fibra-lechada (36A), en donde las paletas de mezcla (100) de la primera y segunda secciones de mezcla (22, 24) comprenden, cada una, la clavija (114) acoplada a la cabeza de la paleta (116) y en donde la segunda sección de mezcla (24) carece de una barrena.

8. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la paleta de mezcla (100) de la primera y/o segunda secciones de mezcla (22, 24) comprende una clavija (114) acoplada a una cabeza de la paleta (116), en donde la clavija (114) está acoplada de manera pivotante al eje orientado horizontalmente y/o la cabeza de la paleta (116) para permitir la rotación

pivotante de la cabeza de la paleta (116) con respecto a la ubicación respectiva en el eje orientado horizontalmente, en donde la pluralidad de paletas de mezcla (100) está dispuesta para mezclar las fibras de refuerzo y la lechada cementosa y mover la lechada cementosa y las fibras de refuerzo que se mezclan a la salida de la mezcla de fibra-lechada (36A), en donde las paletas de mezcla (100) de la primera y segunda sección de mezcla (22, 24) comprenden, cada una, la clavija (114) acoplada a la cabeza de la paleta (116) y la segunda sección (24) de mezcla carece de una barrena, en donde la orientación de la cabeza de la paleta (116) que tiene una superficie amplia con respecto a la sección transversal vertical del eje central es de 10° a 80°.

9. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las dimensiones generales de las paletas de mezcla (100) son tales que el espacio (libre) entre la circunferencia interior de la cámara del mezclador (163) y el punto más alejado de la paleta respecto del eje central es de menos de 6.35 mm (¼").

10. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las paletas de mezcla (100) y las paredes laterales interiores (102) de la cámara de mezcla (163) están recubiertas con un material antiadherente para minimizar la acumulación de lechada cementosa en las paletas de mezcla (100) y en las paredes laterales interiores (102).

11. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las paletas de mezcla (100) de la primera y/o segunda secciones de mezcla (22, 24) se seleccionan del grupo que consiste de paletas de mezcla planas y paletas de mezcla helicoidales, en donde las paletas de mezcla planas y las paletas de mezcla helicoidales son paletas unitarias que tienen una abertura central ajustada al eje de modo que la paleta de mezcla (100) encierra una porción del eje, en donde las paletas de mezcla planas y las paletas de mezcla helicoidales tienen extremos opuestos que se extienden en direcciones opuestas del eje.

12. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las paletas (110) en ambos ejes se emplean en una primera porción de la segunda sección de mezcla (24), en donde la segunda sección de mezcla (24) se extienden hacia el extremo corriente abajo de la carcasa horizontal, en donde la segunda sección de mezcla (24) carece de barrena, y en donde la mezcla fibra-lechada se descarga lateralmente con relación a la carcasa horizontal a través de una abertura en la pared lateral de la carcasa horizontal dentro y a través del puerto de salida de mezcla fibra-lechada (36A).