

| SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO          |                                          |                            |                                            |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|
| RAD: 11-143575- -4                                | DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES | FECHA: 2013-05-21 17:08:58 | EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I |
| TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II | ACT: 519 PRESENTACION                    | FOLIOS: 5                  |                                            |

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020  
Bogotá, D.C.,  
  
Abogado(a)/Señor(a)  
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

Asunto: Radicación: 11-143575- -4  
Trámite: 11  
Evento: 378  
Actuación: 519  
Oficio: 9167  
Folios: 5

|                                     |                   |            |   |                               |  |
|-------------------------------------|-------------------|------------|---|-------------------------------|--|
| Patente de Invención                | X                 |            |   | Patente de Modelo de Utilidad |  |
| Vía Nacional                        |                   |            |   |                               |  |
| Vía PCT (Fase Nacional)             | X                 | Capítulo I | X | Capítulo II                   |  |
| No. Solicitud Internacional         | PCT/US2010/028207 |            |   |                               |  |
| Fecha de Presentación Internacional | 23/03/2010        |            |   |                               |  |

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

|                   |                |                 |
|-------------------|----------------|-----------------|
| Descripción:      | Folios 6 a 35  | 25/Octubre/2011 |
| Reivindicaciones: | Folios 36 a 42 | 25/Octubre/2011 |
| Dibujos:          | Folios 44 a 47 | 25/Octubre/2011 |
| Prioridad:        | US 61/164,174  | 27/Marzo/2009   |

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez

(10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 17.

Título de la solicitud: “Análisis de forma de onda de mezcladora para supervisar y controlar concreto” (Fl. 1).

El problema planteado en esta solicitud consiste en suministrar un método y un sistema para mezclar un material cementoso, los cuales pretenden mejorar la supervisión y control del cemento contenido en un tambor mezclador adquiriendo información adicional, como la indicada por el factor de hundimiento del cemento; asimismo, es pertinente controlar los tiempos de operación del tambor y la segregación de líquidos para obtener un mejor producto final.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para mezclar un material cementoso, que comprende: proporcionar un tambor mezclador que tiene una pared de tambor interna y cuando menos una cuchilla mezcladora montada en la pared de tambor interno, el tambor mezclador conteniendo los componentes para hacer un material cementoso hidratable, hacer girar el tambor mezclador a velocidad constante  $S^{C1}$  en la escala de 1-25 revoluciones por minuto, proporcionar una secuencia de valores durante el tiempo correspondiente a la energía requerida para girar el tambor mezclador, la secuencia de valores siendo supervisada a una frecuencia de cuando menos 10 veces la velocidad constante  $S^{C1}$ , comparar la secuencia de valores proporcionada con una secuencia de valores previamente almacenada en la ubicación de almacenamiento de memoria de datos y ajustar la reología u otra propiedad del material cementoso contenido en el tambor mezclador introduciendo un líquido u otro componente de material cementoso en el tambor mezclador; y un sistema mezclador que comprende: un tambor mezclador que tiene una pared de tambor interna y cuando menos una cuchilla mezcladora montada en la pared de tambor interno, el tambor mezclador conteniendo componentes para hacer un material cementoso hidratable, una impulsión de presión hidráulica, un sensor, una unidad de procesamiento de computadora y una ubicación de almacenamiento de memoria de datos.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): G 01 N 33/38.

#### **4. De la solicitud de patente**

##### **Título**

El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque no revela el método ni el sistema incluidos en el pliego reivindicatorio. Por lo cual se sugiere al solicitante modificarlo por “método y sistema para supervisar y controlar el proceso de mezclado de cemento” o hacer las correcciones necesarias.

##### **Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)**

Las reivindicaciones 1, 2, 6, 9, 10, 14, 16 y 17 no son claras porque los términos “cuando menos”, “operativo”, “operativa” son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica.

Las reivindicaciones 16 y 17 no son claras porque los términos “un sensor” y “una unidad de procesamiento de computadora” son generales, por lo tanto no permiten

establecer la diferencia y el aporte realizado por la invención frente al estado de la técnica.

Las reivindicaciones 1, 5, 8, 12, 16 y 17 no son claras porque caracterizan la invención por sus resultados a obtener así, *“para girar el tambor mezclador”, “introduciendo un líquido u otro componente de material cementoso en el tambor mezclador”, “donde los componentes para el material cementoso hidratante se mezclan en el tambor mezclador hasta que obtiene una consistencia uniforme”, “en donde la secuencia de valores proporcionada se muestra gráficamente en una presentación visual o grafica como una forma de onda”, “en donde la conversión se logra usando un algoritmo de transformación de Fourier rápida o transformación de Fourier discreta y variación de las mismas”, “para girar el tambor mezclador a velocidad constante  $S^{C1}$  en la escala de 1.25 revoluciones por minuto”, “para proporcionar una escala de valores durante el tiempo correspondientes a la energía requerida para girar el tabor mezclador”, “para supervisar valores proporcionados por el sensor de presión hidráulica correspondientes a la cantidad de presión hidráulicas requerida por el impulsión hidráulica”, “para almacenar un primer juego de datos correspondientes a la primera secuencia de valores durante el tiempo correspondiente a la energía requerida para girar el tambor mezclador que contiene un primer material cementoso hidratable, la primera secuencia de valores siendo supervisada a una frecuencia de cuando menos 10 veces la velocidad constante  $S^{C1}$ ”, “para recibir una segunda secuencia de valores durante el tiempo correspondiente a la energía requerida para hacer girar el tambor mezclador que contiene un segundo material cementoso hidratable, la segunda secuencia de valores siendo supervisada a una frecuencia de cuando menos 10 veces la velocidad constante  $S^{C1}$ ”, “para comparar la segunda secuencia de valores con la primera secuencia de valores, y ajustando la reología u otra propiedad del segundo material cementoso hidratable introduciendo un líquido u otro componente de material cementoso hacia el tambor mezclador basado en la comparación”, “para convertir los primero y segundo valores de secuencia, correspondientes a energía requerida para girar el tambor mezclador que contiene material cementoso, hacia el dominio de frecuencia”, “comparar la primera y segunda secuencia de valores después de conversión al dominio de frecuencia”, “ajustar la rheología de material cementoso contenido en el tambor 0 mezclador además del líquido basado en la composición”* lo cual no es permitido ya que equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance de la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Las reivindicaciones 2, 4, no son claras porque se encuentran caracterizando un procedimiento mediante característica técnicas tangibles propias de un producto, al indicar las especificaciones del tambor mezclador y la memoria de almacenamiento.

Se recuerda al solicitante que las reivindicaciones son las características técnicas esenciales de una invención, para las cuales se reclama la protección legal mediante la solicitud de patente. Para el caso de producto, estas deben contener todas las características técnicas de carácter tangible (partes mecánicas, eléctricas, electrónicas y su relación o conexión), las cuales le permitan obtener los usos, resultados o funcionamiento deseado, estas pueden contener si es necesario referencias de los dibujos para ser más claras, se permite la presencia de signos de referencia entre paréntesis después de la característica mencionada en la reivindicación; para un procedimiento, estas deben divulgar los pasos

necesarios para obtener un producto y/o una transformación de un estado inicial, en el caso de invenciones implementadas por computador, los pasos deben estar vinculados con una materia técnica tangible, la cual debe ser específica para el desarrollo de dicho procedimiento, y que resuelva el problema técnico propuesto por la solicitud.

Por lo anterior, el capítulo reivindicatorio de la solicitud en estudio no cumple con el requisito de claridad acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486. En consecuencia, el solicitante deberá presentar un nuevo capítulo reivindicatorio, donde se hayan modificado las objeciones anteriormente citadas; dichas modificaciones no deben ampliar el objetos inicialmente presentado por la presente solicitud.

### 5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de prioridad invocada: marzo 27 de 2009. Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipa el objeto de esta solicitud:

| Item | Documento  | Título                                                        | Fecha de Publicación |
|------|------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|
| D1   | EP 0126573 | "Method of and system for controlling the mixing of concrete" | 28/Noviembre/1984    |
| D2   | US 2618472 | "Transit concrete mixer"                                      | 18/Noviembre/1952    |

El documento D1<sup>1</sup> divulga un sistema para controlar la mezcla de concreto, para asegurar que la mezcla tiene una maleabilidad o facilidad de trabajo dentro de un rango predeterminado especificado (Pág. 3, Fl. 4, líneas 26 a 29).

El documento D2<sup>2</sup> divulga un aparato de mezcla de concreto o tambor mezclador en el que un tambor de mezcla está montado en un vehículo de motor para recibir una carga de cemento. (Pág. 4, Col. 1, líneas 1 a 6).

### 6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

#### Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 16 consiste en *"Un sistema mezclador que comprende: un tambor mezclador que tiene una pared de tambor interna y cuando menos una cuchilla mezcladora montada en la pared de tambor interno, el tambor mezclador conteniendo componentes para hacer un material cementoso hidratante, una impulsión de presión hidráulica para girar el tambor mezclador a velocidad constante  $S^{C1}$  en la escala de 1.2 revoluciones por minuto..."* (Fl. 40).

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

| Características esenciales                                                                                        | D1                                                                                                                                                                                                  | D5                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un tambor mezclador que tiene una pared interna contiene componentes para hacer un material cementoso hidratante. | El concreto es mezclado en una mezcladora mecánica, la cual es con frecuencia un tambor giratorio en el que se introducen las cantidades medidas de los componentes para una mezcla (Pág. 2, Fl. 3, | Los medios para aumentar la turbulencia comprenden una pluralidad de aletas (30), son dos en forma de placas aseguradas, por soldadura, por un extremo a la pared interior de la |

1 [http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=EP&NR=0126573A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=19841128&DB=&locale=en_EP)

CC=EP&NR=0126573A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=19841128&DB=&locale=en\_EP

2 <http://www.google.com/patents?>

id=9Z9LAAAAEBAJ&printsec=abstract&zoom=4&hl=es#v=onepage&q=motor&f=false

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              | líneas 28 a 34).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | porción de tambor delantero (5) (Pág. 5, Col.4, líneas 10 a 15).                                                                                                                                                                                                    |
| Un tambor mezclador que tiene una cuchilla mezcladora montada en la pared de tambor interna. | No menciona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Fijada a la pared interior del tambor (D), adecuada de cualquier manera, tal como por soldadura, está una cuchilla helicoidal principal (B) que se extiende preferiblemente desde un punto adyacente al extremo cerrado del tambor (Pág. 5, Col.3, líneas 24 a 27). |
| Un impulsor de presión hidráulica.                                                           | El tambor gira por un motor hidráulico y la potencia de salida del motor es proporcional a la presión generada en el sistema hidráulico (Pág. 5 Fl. 6, líneas 18 a 21).                                                                                                                                                               | No menciona                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Un sensor.                                                                                   | El transductor de presión (6) genera señales eléctricas en función de la presión en el sistema hidráulico, cuya indicación proporciona una maleabilidad o facilidad de trabajo de la mezcla de concreto (Pág. 5 Fl. 6, líneas 30 a 33).                                                                                               | No menciona                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Una unidad de procesamiento de computadora.                                                  | La unidad de procesador (16) puede ser programada para ajustar la cantidad teórica de agua necesaria para tener en cuenta el contenido de humedad de los componentes sólidos (Pág. 9, Fl. 10, líneas 8 a 10).                                                                                                                         | No menciona                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Una ubicación de almacenamiento de memoria de datos.                                         | Las curvas que representan la relación entre la presión hidráulica y una maleabilidad o facilidad de trabajo del concreto se almacenan en la memoria (24), la lectura de la presión tomada se compara con estas curvas para determinar la capacidad de trabajo de la mezcla de concreto en el tambor (Pág. 11, Fl. 12, líneas 4 a 8). | No menciona                                                                                                                                                                                                                                                         |

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 16 porque divulgan un método de mezcla de concreto, en un mezclador mecánico, que comprende el suministro a los componentes sólidos del mezclador de acuerdo con una formulación predeterminada, el cual requiere una cantidad teórica de agua que se añade para lograr una facilidad de trabajo predeterminada (Pág. 3, Fl. 4, líneas 32 a 36); y un tambor mezclador en el que un tambor de mezcla está montado en un vehículo de motor para recibir una carga de cemento (Pág. 4, Col. 1, líneas 3 a 6), correspondientemente.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 16 y el dispositivo de D1 consiste en que no es mencionado el tambor mezclador que tiene una cuchilla mezcladora montada en la pared de tambor interna.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 16 y el dispositivo de D2 consiste en que no son mencionados un impulsor de presión hidráulica, un sensor, una unidad de procesamiento de computadora y una ubicación de almacenamiento de memoria de datos.

El efecto que logra el incluir un tambor mezclador que tiene una cuchilla mezcladora montada en la pared de tambor interna es que permite que el concreto hidratable fluya en una dirección opuesta a la mezcla deseada.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para permitir que el concreto hidratable fluya en una dirección opuesta a la mezcla deseada?

Sin embargo, la cuchilla mezcladora montada en la pared interna del tambor para permitir que el concreto hidratable fluya en una dirección opuesta a la mezcla deseada, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un mezclador que tiene cuchillas helicoidales de mezclado en puntos adyacentes al extremo abierto del tambor, están provistas de elementos que actúan conjuntamente para formar a un dique entre el trayecto de las cuchillas, el cual impide que los elementos agregados sea lanzado hacia atrás dentro y hacia fuera del tambor.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la cuchilla mezcladora montada en la pared interna del tambor de D2 en el dispositivo de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, la reivindicación 17 no menciona características técnicas tangibles adicionales que puedan brindar novedad al objeto de la reivindicación 16, debido a que divulga las mismas características técnicas de la reclamación independiente o se encuentran redactadas en términos de usos, resultados y/o características no técnicas. Por lo tanto, no se considera con carácter inventivo.

7. Conclusión

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

| Item | Documento  | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|------------|----------------------------|----------------------|
| D1   | EP 0126573 | 16 y 17                    | Nivel inventivo      |
| D2   | US 2618472 | 16 y 17                    | Nivel inventivo      |

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



**JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ**  
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-05-28

Elaboró: Diego Gonzalez Castillo  
Revisó: Angelica Maria Ramirez