

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

Oficio N° 1944

Ref. Expediente N° NC2016/0003920

Señor(a)
CEMEX RESEARCH GROUP AG
notificaciones@clarkemodet.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/EP2014/057144				
Fecha de Presentación Internacional	9 de abril de 2014				

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	Radicado NC2016/0003920	9/noviembre/2016
Reivindicaciones:	Radicado NC2016/0003920	9/noviembre/2016
	Radicado NC2016/0003920	27/enero/2017
Dibujos:	Radicado NC2016/0003920	9/noviembre/2016

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 9 del capítulo reivindicatorio (Radicado NC2016/0003920 del 27 de enero de 2017).

Título de la solicitud: "MÉTODO PARA COLOCACIÓN DE HORMIGÓN COMPACTADO A RODILLO (HCR) SOBRE UNA SUBBASE PARA PRODUCIR UN

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1944

Ref. Expediente N° NC2016/0003920

PAVIMENTO DE HORMIGÓN" (Radicado NC2016/0003920 del 9 de noviembre de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un método para suministrar hormigón compactado a rodillo que pueda ser producido y transportado a pequeña escala por medios convencionales, y que a su vez permita su compactado utilizando un rodillo convencional.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un método para colocación de hormigón compactado a rodillo que comprende: dosificar un hormigón que comprende un aglutinante cementicio, materiales cementicios suplementarios, un superplastificante y un retardante, cargar dicho hormigón dentro de un camión de transporte de hormigón, añadir un agente de peletización y esperar de 3 a 15 minutos bajo mezcla constante, y descargar el hormigón peletizado sobre la subbase desde el camión de transporte de hormigón.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E01C 7/14, C04B 28/04.

3. De la solicitud de patente

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

Se presentan como características técnicas esenciales de la invención términos generales, tales como *"aglutinante cementicio", "materiales cementicios suplementarios", "escoria", "ceniza fina", "puzolanas naturales", "vapor de sílice", "agregados", "superplastificante", "lignosulfonato", "policarboxilatos", "retardante", "lignina", "azúcares", "ácidos tartáricos", "sales", "poliacrílicos", "poliamidas", "polivinilalcoholes", "polisacáridos", "floculantes inorgánicos", "coagulantes inorgánicos"* (reiv. 1), *"agente de peletización"* (reiv. 1, 9), *"de modo manual o mecánico"* (reiv. 2), *"agente de autocurado"* (reiv. 5, 6), *"alcohol polivalente"* (reiv. 5, 7), *"fitosteroles"* (reiv. 5), *"agente incorporador de aire"* (reiv. 5, 8), *"sales de resinas de madera", "sales de material proteináceo", "ácidos grasos", "ácidos resinosos", "sales grasas", "sales resinosas", "sales de sulfonato de alquilbenceno", "sales de sulfonatos de alquilo", "sales de sulfonato de alquilo de polioxietileno", "éteres de alquil aril de polioxietileno", "sales de lignina sulfonada", "derivados de sulfonatos de hidrocarburo"* (reiv. 5), *"contenido activo sólido"* (reiv. 8, 9), los cuales, aunque corresponden a operaciones unitarias o términos ampliamente conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades. Se sugiere realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma más específica la invención y/o restringir los componentes reclamados a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.

Página 2 de 8



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

Oficio N° 1944

Ref. Expediente N° NC2016/0003920

La expresión “*al menos*” (reiv. 1) es imprecisa, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirla por un término preciso o un rango concreto.

En la reivindicación 1, la expresión “*Un aglutinante cementicio que comprende 60% a 100% de Cemento Portland Ordinario (CPO)*”, no es claro con respecto a qué se mide dicha proporción, si es con respecto al peso total de la mezcla de hormigón o a la proporción de cemento portland con respecto al aglutinante cementicio. Se solicita hacer las aclaraciones necesarias y las modificaciones respectivas.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación internacional: abril 9 de 2014, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 5571319	“Cement admixture”	5/noviembre/1996
D2	US 5064292	“Method and apparatus for preparing and using a cement slurry”	12/noviembre/1991

El documento D1¹ divulga un método para crear una formación estructural de concreto, que comprende formar la composición de concreto compuesta por un cemento hidráulico, agregado fino, agregado grueso y agua, agregarle a dicha composición una dispersión de vapor de sílice, nitrito de un metal alcalino o alcalinotérreo y glicol (reiv. 20).

El documento D2² divulga un método para preparar, transportar, disponer y distribuir una carga de lechada de cemento, especialmente para autopistas o trabajos de construcción similares. Este método está particularmente adaptado para ser usado para reconstruir viejas bases de carretera (resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Método para colocación de hormigón compactado a*

1 <https://patents.google.com/patent/US5571319>

2 <https://patents.google.com/patent/US5064292>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1944

Ref. Expediente N° NC2016/0003920

rodillo (HCR) sobre una subbase para producir un pavimento de hormigón, caracterizado porque comprende...” (Radicado NC2016/0003920 del 27 de enero de 2017).

Tabla 1: Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Método para colocación de hormigón compactado a rodillo (HCR) sobre una subbase para producir un pavimento de hormigón, caracterizado porque comprende:	Un método para formar un concreto estructural que comprende: (reiv. 20).	Un método para preparar y usar una lechada de cemento y retardante con un camión mezclador de cemento (reiv. 11).
(a) dosificar un hormigón que comprende:	Formar una composición de cemento que comprende: (reiv. 20).	Cargar el tambor de mezclado con la cantidad de cemento y retardante para producir la cantidad deseada de lechada (reiv. 11).
Un aglutinante cementicio que comprende 60% a 100% de Cemento Portland Ordinario (CPO);	La mezcla de la presente invención puede usar cementos hidráulicos (...) Como cemento Portland (Col. 4, líneas 24-27). No menciona una composición de 60% a 100% de cemento Portland.	Cargar el tambor del mezclador con cemento portland (Col. 5, líneas 37-38). No menciona una composición de 60% a 100% de cemento Portland.
Materiales cementicios suplementarios seleccionados del grupo que consiste de escoria, ceniza fina, vapor de sílice y puzolanas naturales, agregados;	Una mezcla de cemento que comprende vapor de sílice (reiv. 1).	No menciona.
0,5% a 3% (p/p) de un superplastificante seleccionado del grupo que consiste de melamina, naftaleno, lignosulfonato y policarboxilatos;	Varios ingredientes pueden ser usados para formar la composición de cemento. Algunos de los ingredientes opcionales son (...) productos de policondensación de melamina (...) La cantidad de dicho ingrediente opcional es usualmente de 0.05 al 6% en peso del contenido de cemento de concreto (col. 4, líneas 48-64).	
0 a 2 % (p/p) de un retardante seleccionado del grupo que consiste de lignina, bórax,	Varios ingredientes pueden ser usados para formar la composición de cemento.	La invención (...) usa lechadas de cemento dentro de un tambor rotativo (...) y emplea

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1944

Ref. Expediente N° NC2016/0003920

azúcares y ácidos tartáricos y sales;	Algunos de los ingredientes opcionales son (...) azúcares (...) La cantidad de dicho ingrediente opcional es usualmente de 0.05 al 6% en peso del contenido de cemento de concreto (col. 4, líneas 48-64).	retardantes basados en polisacáridos (col. 6, líneas 26-29).
Y cargar dicho hormigón dentro de un camión de transporte de hormigón;	No menciona.	Cargar el tambor de mezclado con la cantidad de cemento y retardante para producir la cantidad deseada de lechada (reiv. 11).
(b) añadir al menos un agente de peletización seleccionado del grupo que consiste de celulosa, quitosano, poliacrílicos, poliamidas, polivinilalcoholes, polisacáridos, colágeno, acrilamida, ácido láctico, ácido metacrílico, metacrilato, hidroxietilo, etilenglicol, óxido de etileno, ácido acrílico, floculantes inorgánicos y coagulantes inorgánicos al hormigón;	Varios ingredientes pueden ser usados para formar la composición de cemento. Algunos de los ingredientes opcionales son (...) celulosa (Col. 4, líneas 48-55).	La invención (...) usa lechadas de cemento dentro de un tambor rotativo (...) y emplea retardantes basados en polisacáridos (Col. 6, líneas 26-29).
Y esperar de 3 a 15 minutos bajo mezcla constante;	La lechada fue agregada al mezclado de concreto y mezclada por un (1) minuto. Luego se agregó el cemento Portland y el mezclado continuó por tres (3) minutos adicionales (Col. 5, líneas 54-58).	No menciona.
(c) descargar el hormigón peletizado obtenido en la etapa (b) sobre la subbase desde el camión de transporte de hormigón, girando el tambor del camión de transporte de hormigón.	No menciona.	Luego de llegar al sitio de trabajo, la rotación del tambor es reversada, causando que la lechada de cemento sea transportada por las espas hacia arriba y hacia afuera a través de los medios de retención, y salga por el extremo abierto del tambor, luego caiga a la tolva y posteriormente a una base de carretera (Col. 3, líneas 48-53).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método para crear una formación

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1944

Ref. Expediente N° NC2016/0003920

estructural de concreto, que comprende formar la composición de concreto compuesta por un cemento hidráulico, agregado fino, agregado grueso y agua, agregarle a dicha composición una dispersión de vapor de sílice, nitrito de un metal alcalino o alcalinotérreo y glicol (reiv. 20).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método divulgado de D1 consiste en que éste último no divulga el uso de un camión de transporte de hormigón para el mezclado y descargue de la mezcla de concreto.

El efecto que se logra al incluir el uso de un camión de transporte de hormigón para el mezclado y descargue de la mezcla de concreto es permitir realizar el mezclado y descarga del material en el sitio de trabajo. Mientras que la proporción de 60 a 100% de cemento Portland en el aglutinante cementicio, no logra un efecto inesperado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 para permitir realizar el mezclado y la descarga del material en el sitio de trabajo?

Sin embargo, la implementación de un camión de transporte de hormigón para el mezclado y descargue de la mezcla de concreto ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un método para preparar una lechada de cemento y retardante con un camión mezclado de cemento (reiv. 11). Más específicamente, luego de llegar al sitio de trabajo, la rotación del tambor es reversada, causando que la lechada de cemento sea transportada por las espas hacia arriba y hacia afuera a través de los medios de retención, y salga por el extremo abierto del tambor, luego caiga a la tolva y posteriormente a una base de carretera (Col. 3, líneas 48-53). Por otra parte, la restricción del contenido de cemento Portland en el aglutinante cementicio, se encuentra dentro de un proceso de optimización [3], lo cual hace parte de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en el campo técnico específico.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría el uso del camión mezclador de cemento del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 y fijaría el contenido de cemento Portland en el aglutinante cementicio para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones

3 Perry Manual del Ingeniero Químico. Tomo I. Sección 2. Sexta edición. 1992.

Página 6 de 8

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

Oficio N° 1944

Ref. Expediente N° NC2016/0003920

dependientes así:

- Reivindicación 5: Varios ingredientes pueden ser usados para formar la composición de cemento. Algunos de los ingredientes opcionales son (...) ácidos ligno sulfónicos y sus sales (Col. 4, líneas 48-56).
- Reivindicación 6 y 8: La cantidad de dicho ingrediente opcional es usualmente de 0.05 al 6% en peso del contenido de cemento de concreto (Col. 4, líneas 62-64).
- Reivindicación 7: polietilenglicol (PM=400) fue utilizado como el componente de glicol (Col. 6, líneas 65-66).

Las reivindicaciones dependientes 5 a 8 no mencionan alguna característica que le otorguen nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 5571319	1, 5 a 8	Nivel inventivo
D2	US 5064292	1	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.

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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1944

Ref. Expediente N° NC2016/0003920

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

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

Atentamente,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Elaborado: HUGO ALEJANDRO PINEDA PÉREZ

Revisado: ALBA ROCÍO LEMUS QUIROGA

Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ