

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 14-72033- -6	FECHA: 2015-07-15 18:34:10
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 8
ACT: 430 REQUERSOLICITA	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
MARIA MERCEDES DIAZ SUAREZ

Asunto: Radicación: 14-72033- -6
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 430
 Oficio: 8088
 Folios: 8

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/US2012/060640				
Fecha de Presentación Internacional	17/10/2012				

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:	Rad. N° 14-72033-0000-0000	03/Abril/2014
Reivindicaciones:	Rad. N° 14-72033-0000-0000	03/Abril/2014
Dibujos:	Rad. N° 14-72033-0000-0000	03/Abril/2014
Prioridad:	US 61/549,742	20/Octubre/2011

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta 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 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 15.

Título de la solicitud: “Mezclas de cemento-SCM de partículas empacadas” (Ver pág. 1 Rad. N° 14-72033-0000-0000).

El problema planteado en esta solicitud, consiste en la necesidad de diseñar un cemento el cual pueda incrementar la densidad de partículas empacadas, y reducir el espacio intersticial entre el cemento y las partículas de SCM.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio propone una mezcla y un método en el que se proporcione una fracción de cemento hidráulico que tiene una PSD reducida y por lo menos una fracción de SCM que tiene un tamaño de partícula medio y se mezcla las fracciones de cemento y de SCM, hasta formar una pasta de cemento.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): [C04B 28/02](#)

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

En las reivindicaciones 1 a 4, 11 y 13 a 15, los términos “*por lo menos*”, “*recientemente*”, “*inferior*”, “*superior*”, “*máxima*”, “*tamaño de partícula medio*” son imprecisos y/o relativos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere eliminarlos o sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.

En las reivindicaciones 1 y 5 a 14 presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: “*una primera fracción*”, “*una fracción de cemento hidráulico*”, “*una fracción de SCM*”, “*tamaño de partícula mediano*”, “*segunda fracción*”, “*tercera fracción*”, “*agregado fino*”, “*agregado grueso*”, “*alta presión*”, “*una fracción*”, “*un punto extremo*”. Los cuales sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, se sugiere realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general o definir claramente los rangos.

Las reivindicaciones 1 a 4, 11 y 14, mencionan resultados a alcanzar como lo son: “*...con el fin de que la mezcla de cemento-SCM forme una pasta de cemento que tiene una densidad de partículas empacadas máxima de por lo menos 57.0%...*”, “*tiene una densidad de partículas empacadas máxima de por lo menos 60%*”, “*tiene una densidad de partículas empacadas máxima de por lo menos 65%*”, “*tiene una densidad de partículas empacadas máxima de por lo menos 70%*” lo cual no es permitido para caracterizar la invención, ya que 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 que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Las reivindicaciones 1, 11 y 14 están mal escritas, al emplear dos enlaces gramaticales como lo son: “*caracterizada porque*”, “*comprende*”, se le sugiere al solicitante revisar la forma en la que se presentan las reivindicaciones.

La reivindicación 10, que tiene por objeto una mezcla de cemento-SCM, está siendo mal reivindicada por cuanto se refiere a etapas o pasos del método de fabricación, lo cual no es permitido. Se sugiere realizar las correcciones pertinentes.

La reivindicación 11 se encuentra mal caracterizada, por cuanto su preámbulo indica “*un*

proceso para producir una mezcla de cemento-SCM”, sin embargo no muestran en su parte caracterizante las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (temperaturas, flujos, presiones, etc.), por lo anterior estas reivindicaciones no son claras. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la material ya divulgada.

Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Sobre las mismas, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

“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 (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)1.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: Octubre 20 de 2011, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 7,972,432	“High early strength pozzolan cement blends”	05/Julio/2011
D2	WO 2011103371	“Modification of pozzolanic chemistry at production plant”	25/Agosto/2011

El documento D1¹ divulga un cemento de puzolana, que se refiere a mezclas de partículas de tamaño optimizado para aumentar el nivel de sustitución de cemento, mientras se mantiene una alta resistencia temprana de desarrollo (Col. 1 Línea 64-67).

El documento D2² divulga puzolanas y métodos para fabricar puzolanas con características químicas modificadas; dichas modificaciones se logran mediante la introducción de uno o más materiales adicionales en la planta de producción (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “Una mezcla de cemento-SCM, caracterizado...” (Ver pág. 80 Rad. N° 14-72033-0000-0000)

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

Características Esenciales	D1	D2
Una mezcla de cemento-SCM, caracterizada porque comprende:	La invención está generalmente en el campo del cemento hidráulico utilizado en la fabricación de hormigón, más particularmente a los cementos hidráulicos que incluyen puzolanas (Col. 1 Líneas 16-19).	La invención se refiere a puzolanas utilizadas en la fabricación de cementos mezclados y hormigón (Párr. 0001).

1 <https://www.google.com.co/patents/WO2011103371A2?hl=es&dq=WO+2011103371&ei=GJyNVaWmLe3-AHProLABQ&cl=en>

2 [https://www.google.com.co/patents/US7972432?dq=The+particle+size+distributions+\(PSDs\)+mixed+cement&hl=es&sa=X&ei=XHyNVf3TLMzz-AHC1YDABA&ved=9CBcQ6AFwADgK](https://www.google.com.co/patents/US7972432?dq=The+particle+size+distributions+(PSDs)+mixed+cement&hl=es&sa=X&ei=XHyNVf3TLMzz-AHC1YDABA&ved=9CBcQ6AFwADgK)

Una fracción de cemento hidráulico de PSD reducida que tiene una PSD representada por un punto de extremo de PSD inferior, tamaño de partícula medio y punto de extremo PSD superior	Cementos Portland se muelen normalmente para tener una finura deseada de partículas de tamaño de distribución entre 0,1 a 100 µm, preferiblemente 0,1 a 45 micras. El método generalmente aceptado para determinar la "finura" de Portland el cemento en polvo es la "prueba de permeabilidad Blaine (Col 11, Líneas 10-17).	El cemento también se clasifica típicamente para eliminar las partículas mayor que aproximadamente 45 µm de diámetro, que típicamente se volvió a la amoladora para su posterior molienda. Cementos Portland se muelen normalmente para tener una distribución de tamaño de partícula deseado finura y entre 0,1 a 100 µm, preferiblemente 0,1 -45 µm (Párr. 0042).
Por lo menos una fracción de SCM que tiene una PSD representada por un punto de extremo PSD inferior, tamaño de partícula medio y punto de extremo de PSD superior que difiere del punto de extremo de PSD inferior, tamaño de partícula medio y punto de extremo de PSD superior de la fracción de cemento hidráulico	Como se discutió anteriormente, la partícula tamaño de distribución de la fracción puzolana con los cementos de la invención puede ser similar a la de los más grandes de partículas que se encuentran en fracciones OPC (por ejemplo, 10-45 micras). De acuerdo con una realización, al menos aproximadamente 85% de las partículas de puzolana tendrá una partícula de tamaño mayor de aproximadamente 5 micras (por ejemplo, distribuidos en un intervalo de aproximadamente 5-100 micras, o aproximadamente 5-60 micras), preferiblemente al menos aproximadamente 90%, más preferiblemente al menos aproximadamente 95%, y más preferiblemente al menos aproximadamente 99%. (Col. 13, Línea 63-67 y Col. 14, Líneas 1-4).	En una realización, la distribución del tamaño de partícula de la fracción de puzolana puede tener una distribución similar a las distribuciones típicas de las cenizas volantes (por ejemplo, 0,1 a 100 micras). En otras realizaciones, la distribución del tamaño de partícula de la puzolana modificada puede ser similar a la de las fracciones de partículas más grandes que se encuentran en OPC (por ejemplo, 10-45 µm (Párr. 0025).

Las características esenciales de la mezcla de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1 y D2, los cuales dan a conocer la mezcla de materiales cementosos suplementarios con cementos hidráulicos, adicionalmente optimizan el tamaño de partícula de los componentes de la mezcla para llegar a tener un aumento en el nivel de sustitución de cemento, mientras se mantiene una alta resistencia.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva o carece de novedad, según lo divulgado en los documento D1 y D2.

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

Las reivindicaciones 5 a 8, al mencionar una composición de cemento de puzolana en el que la fracción de finura Blaine del cemento hidráulico es de aproximadamente 2 veces a aproximadamente 15 veces mayor que la finura Blaine de la fracción de puzolana (Reivindicación 5). Adicionalmente con el fin de mantener la suficiente resistencia temprana y reducir o evitar la carbonatación de la superficie, puede ser deseable utilizar una pequeña cantidad (por ejemplo, aproximadamente 0,5-3%) de una puzolana finamente dividido (por ejemplo, humo de sílice, metakaolin o molido o cenizas volantes clasificada) que tiene un tamaño de partícula inferior a aproximadamente 5 micras (Col. 8, Líneas 12-17)

Reivindicación 10, la combinación de la fracción de cemento hidráulico y la fracción de puzolana sin intermolienda para producir la composición de cemento de puzolana (Reivindicación 41).

Asimismo, el documento D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

La reivindicación 9 al mencionar no obstante lo anterior, un pequeño porcentaje de partículas finas de puzolana (por ejemplo, aproximadamente 0,1-3 µm) puede ser deseable para ayudar a dispersar las partículas de cemento finas, aumentar la fluidez, aumentar principios de la resistencia del hormigón, y aumentar la densidad de hormigón (Reivindicación 0027).

Por su parte la reivindicación 11 consiste en “Un método para fabricar una mezcla de cemento- SCM, caracterizado...” (Ver pág. 11 Rad. N° 14-72033-0000-0000)

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

Características Esenciales	D2	D1
Un método para fabricar una mezcla de cemento- SCM, caracterizado porque comprende:	Un método de fabricación de una puzolana cemento composición, que comprende: (Reivindicación 41).	Un método para producir una puzolana que tiene una composición química deseada para su uso con cemento Portland, comprendiendo el método (Reivindicación 1).
Proporcionar un cemento hidráulico de PSD reducida que tiene una PSD representada por un punto de extremo de PSD inferior, tamaño de partícula mediano y punto de extremo de PSD superior;	Cementos Portland se muelen normalmente para tener una finura deseada de partículas de tamaño de distribución entre 0,1 a 100 m, preferiblemente 0,1 a 45 micras. El método generalmente aceptado para determinar la "finura" de Portland el cemento en polvo es la "prueba de permeabilidad Blaine (Col 11 Línea 8-17).	El cemento también se clasifica típicamente para eliminar las partículas mayor que aproximadamente 45 µm de diámetro, que típicamente se volvió a la amoladora para su posterior molienda. Cementos Portland se muelen normalmente para tener una distribución de tamaño de partícula deseado finura y entre 0,1 a 100 µm, preferiblemente 0,1 -45 µm (Párr. 0042).
Mezclar el cemento hidráulico de PSD reducida con por lo menos un SCM que tiene una PSD caracterizada por un punto de extremo de PSD inferior, tamaño de partícula mediano, y punto de extremo de PSD superior que difiere del punto de extremo de PSD inferior, tamaño de partícula mediano y el punto de extremo de PSD superior del cemento hidráulico.	Como se discutió anteriormente, la partícula tamaño de distribución de la fracción puzolana con los cementos de la invención puede ser similar a la de los más grandes de partículas que se encuentran en fracciones OPC (por ejemplo, 10-45 micras). De acuerdo con una realización, al menos aproximadamente 85% de las partículas de puzolana tendrá una partícula de tamaño mayor de aproximadamente 5 micras (por ejemplo, distribuidos en un intervalo de aproximadamente 5-100 micras, o aproximadamente 5-60 micras), preferiblemente al menos aproximadamente 90%, más preferiblemente al menos aproximadamente 95%, y más preferiblemente al menos aproximadamente 99%. (Col. 13, Línea 63-67 y Col. 14, Línea 1-28).	En una realización, la distribución del tamaño de partícula de la fracción de puzolana puede tener una distribución similar a las distribuciones típicas de las cenizas volantes (por ejemplo, 0,1 a 100 micras). En otras realizaciones, la distribución del tamaño de partícula de la puzolana modificada puede ser similar a la de las fracciones de partículas más grandes que se encuentran en OPC (por ejemplo, 10-45 µm (Párr. 0025) y, Un método como en la reivindicación 1 que comprende además mezclar la fracción puzolana con un cemento Portland (Reivindicación 4).

Las características esenciales del método de la reivindicación 11 habían sido divulgadas previamente en el documento D1 y D2, los cuales dan a conocer el método para la obtención de materiales cementosos suplementarios con cementos hidráulicos, adicionalmente optimizan el tamaño de partícula de los componentes de la mezcla para llegar a tener un aumento en el nivel de sustitución de cemento, mientras se mantiene una alta resistencia.

En consecuencia, la reivindicación 11 no es nueva o carece de novedad, según lo divulgado en los documento D1 y D2.

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

Reivindicación 12, al mencionar que el cemento hidráulico puede ser molido de acuerdo con métodos conocidos, tales como el uso de un molino de barras y / o molino de bolas. Tales métodos generalmente producen cemento que tiene una amplia distribución de tamaño de partícula de aproximadamente 0,1 a 100 micras. A partir de entonces, el cemento molido se pasó a través de un clasificador de aire para separar la fracción de partículas finas. La fracción gruesa puede ser devuelto a la picadora y / o introducida en un molinillo dedicado con el fin de rectificar la fracción gruesa (Col. 16, Líneas 10-15).

Reivindicación 13, al mencionar una composición de cemento de puzolana como en reivindicación 21, En el que la composición cementosa es hormigón fresco que incluye, además, agregado fino, agregado árido grueso y al menos uno de relleno inerte, cal, lejía, aditivo reductor de agua, acelerante, retardante, estabilizador de hidratación, o el agente modificador de la reología (Reivindicación 22).

Por su parte, la reivindicación 14 consiste en: *“una composición cementosa, caracterizada porque comprende...”* (Ver pág. 83 Rad. N° 14-72033-0000-0000).

Características Esenciales	D1	D2
Una composición cementosa, caracterizada porque comprende:	Una composición de cemento de puzolana que comprende: (Reivindicación 1)	La invención se refiere a puzolanas utilizadas en la fabricación de cementos mezclados y hormigón (Párr. 0001)
Una fracción de cemento hidráulico de PSD reducida que tiene una PSD representada por un punto de extremo de PSD inferior, tamaño de partícula mediano y punto de extremo de PSD superior;	Cementos Portland se muelen normalmente para tener una finura deseada de partículas de tamaño de distribución entre 0,1 a 100 m, preferiblemente 0,1 a 45 micras. El método generalmente aceptado para determinar la "finura" de Portland el cemento en polvo es la "prueba de permeabilidad Blaine (Col 11 Línea 8-17)	El cemento también se clasifica típicamente para eliminar las partículas mayor que aproximadamente 45 μm de diámetro, que típicamente se volvió a la amoladora para su posterior molienda. Cementos Portland se muelen normalmente para tener una distribución de tamaño de partícula deseado finura, entre 0,1 a 100 μm , preferiblemente 0,1 -45 μm (Párr. 0042)
Una fracción de SCM que tiene una PSD representada por un punto de extremo de PSD inferior, tamaño de partícula mediano y punto de extremo de PSD superior que 5 difieren del punto de extremo de PSD inferior, tamaño de partícula mediano y punto de extremo de PSD superior de la fracción de cemento hidráulico	Como se discutió anteriormente, la partícula tamaño de distribución de la fracción puzolana con los cementos de la invención puede ser similar a la de los más grandes de partículas que se encuentran en fracciones OPC (por ejemplo, 10-45 micras). De acuerdo con una realización, al menos aproximadamente 85% de las partículas de puzolana tendrá una partícula de tamaño mayor de aproximadamente 5 micras (por ejemplo, distribuidos en un intervalo de aproximadamente 5-100 micras, o aproximadamente 5-60 micras), preferiblemente al menos aproximadamente 90%, más preferiblemente al menos aproximadamente 95%, y más preferiblemente al menos aproximadamente 99%. (Col. 13 Línea 63-67 y Col. 14 Línea 1-28)	En una realización, la distribución del tamaño de partícula de la fracción de puzolana puede tener una distribución similar a las distribuciones típicas de las cenizas volantes (por ejemplo, 0,1 a 100 micras). En otras realizaciones, la distribución del tamaño de partícula de la puzolana modificada puede ser similar a la de las fracciones de partículas más grandes que se encuentran en OPC (por ejemplo, 10-45 μm (Párr. 0025) y,

Por lo menos uno del agregado fino, agregado grueso, agua o mezcla química	En el que la mezcla seca incluye además al menos un componente seleccionado entre el grupo que consiste de agregados finos, agregados gruesos, cargas inertes, cal, lejía, aditivos reductores de agua, acelerantes, retardante, estabilizadores de hidratación, y agentes modificadores de la reología. (Reivindicación 20)	Un método como en la reivindicación 1, que comprende además mezclar la fracción puzolana con cemento Portland, agua, y agregados para hacer concreto (Reivindicación 15).
--	--	---

Las características esenciales de la composición de la reivindicación 14 habían sido divulgadas previamente en el documento D1 y D2, los cuales dan a conocer una composición para la obtención de materiales cementosos suplementarios con cementos hidráulicos, adicionalmente optimizan el tamaño de partícula de los componentes de la mezcla para llegar a tener un aumento en el nivel de sustitución de cemento, mientras se mantiene una alta resistencia.

En consecuencia, la reivindicación 14 no es nueva o carece de novedad, según lo divulgado en los documento D1 y D2.

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

Reivindicación 15, al mencionar además colocar el hormigón fresco y luego permitir que se endurezca (Reivindicación 48).

7. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 7,972,432	1 a 8 y 10 a 15	Novedad y Nivel Inventivo
D2	WO 2011103371	1,9,11 y 14	Novedad y 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 del día siguiente 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 2015-07-21

Elaboró: Nelcy Lorena Montes Vanegas
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar