

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6304 de 29 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0017383

Señores
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “COMPOSICIÓN DE MICRO-CONCRETO BASE CEMENTO ACTIVADO ALCALINAMENTE DE ALTA ADHERENCIA”

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 28 de noviembre de 2024 bajo el número NC2021/0017383, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de buscar materiales alternativos por parte de la industria de la construcción y la comunidad científica.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea una composición de micro-concreto activado alcalinamente a base de ceniza volante. Formado por agregados pétreos y una pasta de cemento que consiste en una mezcla de ceniza volante y activadores alcalinos, que exhibe propiedades mejoradas de resistencia a compresión, porosidad, resistencia a la tracción y adherencia.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 28 de noviembre de 2024, bajo el radicado No. NC2021/0017383.

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta Oficina informa que, la reivindicación 1 no es concisa porque las definiciones de “activadores alcalinos” y “agregados pétreos” comprenden un número muy extenso de

Oficio N° 6304 de 29 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0017383

alternativas, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

La reivindicación 1 no es clara porque no define las proporciones de los componentes que intervienen en la composición. Se le recuerda al solicitante que las composiciones se definen por sus componentes específicos que son las características esenciales de la invención y por las proporciones en que éstos intervienen en la misma. Se sugiere definir las proporciones de dichos componentes es decir, las proporciones de agregados pétreos.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 17 de diciembre de 2021, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D2	Hoyos, Ary Repositorio Universidad Nacional	“Evolución de la reacción y estructura del sistema portlandita - ceniza volante de carbón activado alcalinamente”	2018
D3	CN103373836	“Raw material formula of autoclaved aerated concrete including limestone powder, fly ash and sand”	30/10/2013

D1¹ divulga la mezcla de un cemento activado alcalinamente (AAC– por sus siglas en inglés) con hidróxido de sodio base ceniza volante de carbón y el cemento Pórtland (resumen).

D2² divulga una fórmula de materia prima para hormigón celular que incluye polvo de caliza, cenizas volantes y arena. Según la fórmula, el polvo de caliza, utilizado para sustituir la cal viva en polvo y parte del cemento utilizado en la producción original, y los demás materiales se preparan en una lechada según las proporciones preferidas de la fórmula (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel inventivo

¹ Hoyos, A.A. (2018). Evolución de la reacción y estructura del sistema portlandita - ceniza volante de carbón activado alcalinamente. Repositorio Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/64149/76328514.2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Consultado 14/04/2025

² <https://patents.google.com/patent/CN103373836A/en?q=CN103373836>

Oficio N° 6304 de 29 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0017383

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0017383 del 28 de noviembre de 2024) refiere a: “Una composición de micro-concreto base de cemento activado alcalinamente (AAMH) que comprende 1 (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2	D3
Una composición de microconcreto base cemento activado alcalinamente (AAMH) caracterizada porque comprende:	Muestra que comprende: (resumen, sección 3.2)	Hormigón que comprende: (resumen)
Una pasta cementante que consiste en una mezcla de: Ceniza volante 20 a 25% p/p	Cemento activado alcalinamente Ceniza volante de carbón (0, 16%, 76-88%) (figura 99, sección 3.2)	Cenizas volantes (más del 14%) (Párr 0002)
Activadores alcalinos 1,0 a 10% p/p	Hidróxido de sodio, hidróxido de calcio (5-17%) (Tabla 1, sección 3.2)	Hidróxido de sodio (7%) (reiv 3)
Sílice:alúmina en la pasta cementante esta entre 3,0 y 6,0	Sílice: alúmina (42,20% y 22,54%) (sección 3.6)	Hidrosilicato, aluminato (Párr 0004)
Agregados pétreos	Agregados (0,10, 20%) (sección 3.3)	Arena (47%) (Párr 0004)

D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga una composición para estudiar el grado de reacción, estructura y resistencia a compresión. La composición contiene cemento alcalinamente con hidróxido de sodio a base de ceniza volante de carbón (resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y la composición divulgada en D2, consiste en la concentración de la ceniza volante del 20 a 25% p/p.

No hay evidencia de que el incluir específicamente la concentración de ceniza volante del 20 a 25% p/p proporcione una composición con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D2, puesto que un cemento activado alcalinamente para reducir las emisiones de dióxido de carbono y consumo energético en la industria ya había sido previsto en dicho documento (resumen).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición conocida en D2 con el fin de proporcionar otra composición alternativa?

Sin embargo, el incluir la concentración de ceniza volante del 20 a 25% p/p en una composición de microconcreto, ya está divulgado en D3 que se refiere a un hormigón que



Oficio N° 6304 de 29 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0017383

incluye polvo de caliza, cenizas volantes y arena. El polvo de caliza presente en la materia prima sustituye la cal viva en polvo y el hidróxido de sodio se utiliza como agente excitante, lo que reduce el coste en un 16 % mejora la resistencia a la compresión máxima, el índice de calidad del producto, el desarrollo tecnológico y reduce el costo de producción (resumen, descripción).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la concentración de ceniza volante del 20 a 25% p/p del D2 en la composición de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D2 menciona que se colocan agregados al 0, 10 y 20% (sección 3.3). D2 también menciona que los cementos activados alcalinamente han demostrado que son buenos candidatos para reducir las emisiones de CO₂ y consumo energético en la industria cementera (resumen). D2 también menciona que la presencia de hidróxido de calcio en la activación alcalina con hidróxido de sodio de ceniza volante de carbón afecta el grado de reacción y la estructura molecular de los productos cementicios. Cambios que tienen una incidencia directa con la resistencia a la compresión (sección 6).

De igual manera, D3 menciona una fórmula de hormigón celular autoclavado con polvo de caliza, cenizas volantes y arena al 47%, se caracteriza porque: el polvo de caliza se utiliza para reemplazar el polvo de cal viva y parte del cemento utilizado en la producción original, el hidróxido de sodio se utiliza como activador alcalino (reiv 1). El hidróxido de sodio se utiliza para acelerar la activación de la actividad del polvo de piedra caliza y la actividad de las cenizas volantes (reiv 3).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 4 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicacion es afectadas	Requisito que afecta
D2	Hoyos, Ary Repositorio Universidad Nacional	1 a 4	Nivel inventivo
D3	CN103373836	1 a 4	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a las modificaciones del capítulo reivindicatorio

El solicitante argumenta que “1. En primer lugar, me permito adjuntar un Capítulo Reivindicatorio Modificado, que reemplaza en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado originalmente. Así entonces, el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto contiene los siguientes cambios: - en la Reivindicación 1 se agregan los porcentajes de los activadores alcalinos y la ceniza volante, lo que encuentra soporte en la antigua Reivindicación 3, la cual se elimina; - se ajusta la numeración a lo largo del Capítulo Reivindicatorio”

Tras considerar las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio (Radicado No. NC2021/0017383 del 28 de noviembre de 2024), esta Oficina desea aclarar que se



Oficio N° 6304 de 29 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0017383

aceptan las modificaciones por cumplir con los requisitos legales. Sin embargo, se mantienen las objeciones respectivas a claridad respecto a la claridad y concisión.

Argumento respecto a la claridad y concisión de las reivindicaciones

El solicitante argumenta que “2. a- El Despacho señala que la Reivindicación 1 no es clara porque no define las proporciones de los componentes que intervienen en la composición. Adicionalmente, señala que las definiciones de “activadores alcalinos” y “agregados pétreos” comprenden un número muy extenso de alternativas, lo que impide determinar la materia reclamada. b- i) En respuesta, llamo respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, particularmente en donde, y únicamente para facilitar el trámite, la Reivindicación 1 se modifica para agregar los porcentajes de los activadores alcalinos y la ceniza volante en la composición. Por lo que considero completamente superada la objeción relacionada.

Sin perjuicio de la limitación realizada, y en referencia a los términos “activadores alcalinos” y “agregados pétreos” respetuosamente difiero de la observación del Despacho pues no considero que dichos términos le resten claridad al Capítulo Reivindicatorio por las razones que expongo a continuación: En primer lugar, me permito resaltar que de acuerdo con el Manual Andino de Patentes (MAP) “el significado y alcance de las palabras de las reivindicaciones debe ser el que normalmente se le da en el área técnica de la solicitud (...). Si la palabra tiene un significado especial dado por una definición en la descripción, esta definición deberá incluirse en la reivindicación siempre que esto sea factible”¹ (énfasis y subrayado fuera del texto). De acuerdo con lo anterior, y en vista de que los anteriores términos son usados comúnmente en el campo técnico relacionado con composiciones cementantes, sus significados serán entendidos sin problema por una persona medianamente versada en la materia quien los considerará precisos y que, contrario a las observaciones del Despacho, sabe que éstos no corresponden a términos que sugieran una extensa gama de posibilidades. Adicionalmente, me permito resaltar que el Capítulo Descriptivo define en las páginas 5 y 6 los términos objetados de forma clara y precisa.

Se reitera que las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio (Radicado No. NC2021/0017383 del 28 de noviembre de 2024) son aceptadas. Donde respeto a la sugerencia realizada por la oficina se observa que el solicitante adiciono las concentraciones de ceniza volante y activadores alcalinos, pero falta definir la concentración de los agregados pétreos. Adicionalmente, se mantiene la objeción respecto a las definiciones de “activadores alcalinos” y “agregados pétreos” comprenden un número muy extenso de alternativas, lo que impide determinar la materia reclamada.

El solicitante argumenta que: “Finalmente, es importante resaltar que la claridad no puede analizarse únicamente por las palabras usadas en las reivindicaciones de forma aislada, sino que es fundamental tener en cuenta el contexto de estas, la manera en que los términos son utilizados y la materia que se está reclamando a la luz de lo divulgado en el Capítulo Descriptivo y el conocimiento del área técnica de la solicitud. Lo anterior encuentra soporte en el artículo 51 de la Decisión 486, que establece que: “El **alcance de la protección** conferida por la patente **estará determinado por el tenor de las reivindicaciones. La descripción** y los dibujos, o en su caso, el material biológico depositado, **servirán para interpretarlas**” (énfasis fuera de texto)”.

Se reitera que las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio (Radicado No. NC2021/0017383 del 28 de noviembre de 2024) son aceptadas. Asimismo, se recuerda que la objeción de claridad se encuentra dirigida a definir de manera concisa los

Oficio N° 6304 de 29 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0017383

componentes reclamados en la reivindicación independiente, pues se recuerda que una reivindicación independiente debe contener todas las características esenciales de la invención, y además se recuerda que la reivindicación debe ser claras por sí misma sin tener que remitirse a la descripción. Asimismo, las reivindicaciones deben ser una generalización razonable de lo presentado en la descripción, en el caso de estudio las definiciones “de activadores alcalinos” y “agregados pétreos”, si bien se encuentran definidas en la descripción, estas comprenden un número muy extenso de alternativas, alternativas que para el experto en la materia no se limitarían a las opciones mencionadas en la descripción y no da razón de considerar que cualquier combinación de estos componentes se obtenga un producto que resuelva el problema de la necesidad de revestimientos a alta temperatura.

El solicitante argumenta: *ii) Adicional a lo anterior, cabe resaltar que un inventor tiene derecho a reclamar protección para la totalidad del concepto inventivo desarrollado, sin importar la amplitud de éste, siempre y cuando cumpla con los requisitos de unidad de invención y no exista arte previo que afecte su patentabilidad, como se demostrará que ocurre en el presente memorial. Así, una reivindicación puede ser tan amplia como se requiera para poder enmarcar la totalidad del concepto inventivo desarrollado, y no solamente las modalidades preferidas o específicamente ejemplificadas en la solicitud. En este caso, las características técnicas esenciales (es decir, los componentes tal cual están definidos) de la composición de la Reivindicación 1 son suficientes para que una persona pueda comprender claramente el alcance y los límites de protección pretendidos, los cuales corresponden a una generalización razonable de los ejemplos del Capítulo Descriptivo y están comprendidos dentro del concepto inventivo desarrollado por el inventor. Por todo lo anterior, me permito afirmar que una persona medianamente versada puede no sólo entender de forma clara el alcance de la materia reclamada en dichas reivindicaciones donde se mencionan los términos objetados, sino también puede reproducirla a partir de la información contenida en dicho Capítulo Descriptivo y de sus conocimientos del campo técnico.*

Está Oficina mantiene la objeción de concisión y aclara que en cuando la materia reivindicada tiene un excesivo alcance y las modalidades preferidas o realizaciones alternativas no son suficientes para cubrir la materia abarcada dentro del alcance de las reivindicaciones, se entenderá que una persona normalmente versada en la materia no podría reproducir la invención y por lo tanto, el capítulo reivindicatorio no es conciso.

El solicitante argumenta: *iii) Así, la materia reclamada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto corresponde al concepto inventivo desarrollado por el inventor, y no debería existir obligación alguna de limitar únicamente a la materialización del concepto ilustrada en los ejemplos específicos del Capítulo Descriptivo, pues esta medida reduciría injustamente el alcance de la protección del concepto inventivo a que el inventor tiene derecho. En este caso, el Capítulo Descriptivo señala al menos 5 formulaciones ejemplificadas con sus respectivas proporciones de cada componente, proporcionando suficiente soporte para el alcance descrito en las reivindicaciones y haciendo que cualquier persona medianamente versada en la materia sea plenamente capaz de reproducir completamente la invención sin necesidad de acudir a información adicional por fuera de la descrita en la presente solicitud. En el presente caso, incluir elementos específicos no esenciales en las reivindicaciones, como definiciones más restrictivas como solicita el Despacho, limitaría injustamente el derecho del inventor a reclamar el alcance del concepto inventivo desarrollado. Al incluir elementos no esenciales, el alcance de la protección se ve limitado en tanto que, para que existiera una infracción, dichos elementos no esenciales deberían necesariamente estar presentes en el producto o proceso infractor, lo que fácilmente podría lograrse al tratarse de elementos que pueden ser cambiados o modificados. Por tanto, incluir características adicionales que no son*

Oficio N° 6304 de 29 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0017383

esenciales limitaría injustificadamente la protección de la patente incorporando elementos no esenciales dentro del concepto inventivo desarrollado. De hecho, la posibilidad de obtener la invención en diversas modalidades es una práctica aceptada a nivel mundial en el ámbito de las patentes, ya que como cualquier persona medianamente versada en la materia lo sabe, una patente de invención no se limita a una única modalidad, sino que cubre un concepto inventivo global que abarca diferentes modalidades (diversas materializaciones de la invención) ligadas por un efecto técnico común que finalmente delimita el alcance de la invención. En este sentido, dichas reivindicaciones únicamente pretenden proteger diferentes modalidades del invento, las cuales encuentran soporte en el Capítulo Descriptivo y que evidentemente están dentro del concepto desarrollado legítimamente por los inventores”.

Esta Oficina se permite aclarar al solicitante que la objeción de concisión se encuentra dirigida a definir de manera concisa los componentes reclamados en la reivindicación independiente, pues se recuerda que una reivindicación independiente debe contener todas las características esenciales de la invención, y además se recuerda que la reivindicación debe ser clara por sí misma sin tener que remitirse a la descripción. Asimismo, las reivindicaciones deben ser una generalización razonable de lo presentado en la descripción, en el caso de estudio las definiciones “ceniza volante”, “pasta cementante”, “activadores alcalinos” y “ceniza volante” si bien se encuentran definidas en la descripción, estas comprenden un número muy extenso de alternativas, alternativas que para el experto en la materia no se limitarían a las opciones mencionadas en la descripción y no da razón de considerar que cualquier combinación de estos componentes se obtenga un producto que resuelva el problema de la necesidad de mejorar las propiedades de claro las propiedades mejoradas de resistencia a compresión, porosidad, resistencia a la tracción y adherencia de las diferentes composiciones.

El solicitante argumenta que: “iv) Así las cosas, considero que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con los requisitos de claridad y concisión establecidos en la Decisión 486, y a la luz del Manual Andino de Patentes (MAP) y la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad de la SIC (en adelante, Guía de la SIC), permitiéndole a la persona medianamente versada en la materia comprender inequívocamente el alcance de la materia reclamada, pues notaría que éste se encuentra dentro de la materia divulgada en el Capítulo Descriptivo y sería capaz de reproducir la materia reclamada sin acudir a experimentación adicional excesiva”.

Esta Oficina aclara que teniendo en cuenta las modificaciones del capítulo reivindicatorio en la reivindicación 1, no se supera la objeción de claridad, ya que persisten términos que no son claros como “mezcla de ceniza volante”, “activadores alcalinos” y “agregados pétreos”. Se recuerda que una composición se define mediante sus características técnicas esenciales es decir mencionando sus componentes y proporciones.

Asimismo, se recuerda que la objeción de concisión se encuentra dirigida a definir de manera concisa los componentes reclamados en la reivindicación independiente, pues se recuerda que una reivindicación independiente debe contener todas las características esenciales de la invención, y además se recuerda que la reivindicación debe ser clara por sí misma sin tener que remitirse a la descripción. Asimismo, las reivindicaciones deben ser una generalización razonable de lo presentado en la descripción, en el caso de estudio las definiciones “mezcla de ceniza volante”, “activadores alcalinos” y “agregados pétreos”, si bien se encuentran definidas en la descripción, estas comprenden un número muy extenso de alternativas, alternativas que para el experto en la materia no se limitarían a las opciones mencionadas en la descripción y no da razón de considerar que cualquier combinación de estos componentes se obtenga un producto que resuelva el problema de la necesidad de revestimientos a alta temperatura.

Oficio N° 6304 de 29 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0017383

Argumentos respecto al examen de patentabilidad

El solicitante argumenta que “3 a- El Despacho considera que todas las características esenciales reclamadas en la Reivindicación 1 se encuentran anticipadas por el documento “Evaluación de la adherencia entre un concreto activado alcalinamente con base en ceniza volante de carbón y el acero de refuerzo grado 60” (D1) y por lo tanto la presente invención no cumple con el requisito de novedad.

Particularmente, el Despacho señala que D1 menciona que el cementante contiene de ceniza volante y $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (25%), el activador contiene NaOH y Na_2SiO_3 al 3% y agregados que tienen arenón al 65%. La relación sílice -alumina es 3,06; 4,06 y 5,06 (tabla 4-1, 4-2). Por consiguiente las Reivindicaciones dependientes 2 a 5, tampoco cumplen con el requisito de novedad. b- En respuesta a la objeción de novedad elevada, respetuosamente me permito señalar que el documento D1 **no debe ser considerado como arte previo válido para afectar la novedad** de la presente solicitud, por las razones que expongo a continuación: i) En primer lugar, de acuerdo con el Artículo 16 de la Decisión 486 “el estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido **accesible al público** por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio **antes de la fecha de presentación** de la solicitud de patente o, en su caso, **de la prioridad reconocida**”². En el presente caso, la solicitud fue radicada el **17 de diciembre de 2021**, de tal manera que, solo se puede considerar arte previo válido para afectar la patentabilidad de la presente solicitud, un documento que haya sido **accesible al público** antes del 17 de diciembre de 2021.

ii) Dado lo anterior, me permito señalar que D1 corresponde al trabajo de grado de Maestría de Robinson Fernando Rua Patiño en la Universidad Nacional de Colombia, el cual fue **mantenido en reserva por parte de la Universidad hasta el 27 de noviembre de 2023**, tal y como se demuestra en la certificación anexa, expedida por Gloria Patricia Alzate López, jefe de la Sección de Recursos de Información (Anexo 1). Adicionalmente, como se puede observar en el Anexo 2, correspondiente a una imagen de la plataforma de envíos al Repositorio Institucional de la Universidad Nacional, el documento enviado por su autor Robinson Fernando Rua Patiño, **solamente fue aceptado en dicha plataforma en la fecha antes indicada, 27 de noviembre de 2023**. Para constar dicha información se adjunta adicionalmente (Anexo 3), la solicitud elevada por la Directora del Área Curricular de Materiales y Nanotecnología de la Facultad de Minas de la Sede Medellín de la Universidad Nacional de Colombia, doctora Luz Marina Ocampo Carmona, a la sección de Recursos de Información y Biblioteca Digital, quien el 17 de noviembre de 2020 solicitó mantener en reserva la tesis de maestría del señor Robinson Fernando Rúa Patiño, por razones ligadas a la legislación de patentes, por lo cual esta no fue publicada al momento de su entrega a la Facultad, sino hasta **tres años después**, como se puede ver en las pruebas que se anexan también al presente memorial (Anexos 1 y 2). Así las cosas, en vista de la evidencia proporcionada, respetuosamente me permito indicar que el documento D1 no es arte previo válido que afecte la patentabilidad de la presente solicitud, dado que se publicó **después** de la fecha de prioridad reclamada. Por lo tanto, en vista de que no fue encontrado arte previo que anticipe la materia aquí reclamada, la presente invención es novedosa. 4. Por todo lo anterior, considero que las observaciones presentadas por el Despacho han sido resueltas y por consiguiente solicito respetuosamente que se tengan por cumplidos los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión 486”.

Esta Oficina aclara que la fecha de presentación de la solicitud es el 17 de diciembre de 2021, y el documento D1 empleado a la fecha de consulta del examen de patentabilidad notificado en el Oficio N° 16856 de 18 de septiembre de 2024 presentaba fecha de publicación del 2020. Sin embargo teniendo en cuenta los argumentos y documentos

Oficio N° 6304 de 29 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0017383

presentados por el solicitante, se aclara que se realiza un nuevo examen de patentabilidad evaluando el nivel inventivo con los documentos D2 y D3.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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 modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 6304 de 29 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0017383

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0017383		1°		2°	X	3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
17/12/2021							X		
Solicitante									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 4
Palabras clave utilizadas	Fly ash and alkaline and activator and concrete or cement and activated and stone and sand and arenon and microconcrete and aggregate and sodium hydroxide or sodium silicate or calcium hydroxide and high adhesion and pull-out and silica and alumina
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C04B 7/24, C04B 24/06, C04B 28/00, C04B 28/02, C04B 28/08, C04B 28/26
	CPC:

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AA AA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	-	-	-	-	-
Patbase	US2020055776	22/04/2021	-	-	A
	US2009065677	12/03/2009	-	-	A
	CN102671433	19/09/2012	-	-	A
	WO2012/172138	20/12/2012	-	-	A
	IN201711012671	7/04/2017	-	-	A
	US2020339477	29/10/2020	-	-	A
	PT118239	30/09/2022	-	-	P
	US6284834	4/09/2001	-	-	A
	US9512042	6/12/2016	-	-	A
	CN103373836	30/10/2013	1 a 4	Resumen, reiv 1, reiv 3, párr 0002, párr 0004, párr 0005	Y
Orbit	CN111362631	3/07/2021	-	-	A
	CN109400087	1/03/2019	-	-	A
	US2014264140	18/09/2014	-	-	A
	WO17070748	4/05/2017	-	-	A
	CN101805160	18/08/2010	-	-	A
	CN101806096	18/08/2010	-	-	A



Oficio N° 6304 de 29 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0017383

	KR10-2736564	4/03/2021	-	-	A
STNext	CN110746153	4/02/2020	-	-	A
	CN109320283	12/02/2019	-	-	A
Googleacademic	Rúa, Robinson (LNP)	2020	-	-	A
	Hoyos, Ary (LNP)	2018	1 a 4	Resumen, sección 3.2, sección 3.3, sección 3.6, figura 99, sección 6, pág 117	Y
Rúa, R.F. (2020). Evaluación de la adherencia entre un concreto activado alcalinamente con base en ceniza volante de carbón y el acero de refuerzo grado 60. <i>Repositorio Universidad Nacional de Colombia</i> , 1-87. Recuperado de https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/84961 . Consultado 01/09/2024.					
Hoyos, A.A. (2018). Evolución de la reacción y estructura del sistema portlandita - ceniza volante de carbón activado alcalinamente. <i>Repositorio Universidad Nacional de Colombia</i> . Recuperado de https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/64149/76328514.2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y . Consultado 14/04/2025					
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					
Fecha del reporte de búsqueda: (14/04/2025)					