



Superintendencia de  
Industria y Comercio



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 80896

Ref. Expediente N° NC2021/0008797

*Por la cual se deniega una Patente de Invención*

**LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

**CONSIDERANDO:**

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 2 de julio de 2021 con el No. NC2021/0008797, por SIKA TECHNOLOGY AG, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "OXIALQUILAMINAS MODIFICADAS COMO AGENTES REDUCTORES DE LA CONTRACCIÓN EN COMPOSICIONES CEMENTOSAS", que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2019/086913 del 23 de diciembre de 2019.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial No. 934 el 30 de julio de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 5367 de 14 de marzo de 2024, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el No. NC2021/0008797 de 12 de junio de 2024, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 29 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, como quiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 29 incluidas bajo el radicado No. NC2021/0008797 de 12 de junio de 2024 no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

**Objeto de la invención**

El problema planteado consiste en la necesidad de un aglutinante cementoso que pueda tener una vida útil prolongada y posea resistencia al material de construcción endurecido debido a los problemas constantes por la presencia de agua, sales disueltas y aire que penetran por las grietas en el interior del hormigón, mortero, enfoscado o lechadas y favorecen la corrosión.



Resolución N° 80896

Ref. Expediente N° NC2021/0008797

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un aducto que comprende una polieteramina y un compuesto epoxi, una composición aglutinante mineral que posee un aducto, un método para producir el agente reductor de la contracción o agrietamiento y un agente reductor de la contracción.

Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 3 de enero de 2019 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento       | Título                                                           | Fecha de publicación |
|------|-----------------|------------------------------------------------------------------|----------------------|
| D1   | US2016152522A1  | “Combination of ternary binders with aqueous epoxy resin system” | 2 de junio de 2016   |
| D2   | US20170226012A1 | “Shrinkage-reducing agent for hydraulic material”                | 10 de agosto de 2017 |
| D3   | EP2468792A1     | “Curable adhesive composition”                                   | 27 de junio de 2012  |

D1<sup>1</sup> divulga una composición multicomponente que incluye: A) un componente aglutinante (A) que incluye al menos una resina epoxi, B) un componente endurecedor (B) que incluye al menos un compuesto amínico como endurecedor amínico, y C) un componente sólido (C) que incluye un aglutinante inorgánico hidráulico, en el que el ligante inorgánico hidráulico es un ligante ternario compuesto de cemento aluminoso, sulfato de calcio y, opcionalmente, cemento Portland, en el que el componente sólido (C) incluye de 2 a 30% en peso de cemento aluminoso, de 1 a 16 % en peso de sulfato de calcio y de 0 a 20% en peso de cemento Portland (Resumen).

D2<sup>2</sup> divulga un agente reductor de la contracción para un material hidráulico, se refiere a un agente reductor de la contracción para un material hidráulico adecuado para una composición de cemento y métodos para su preparación (Resumen).

D3<sup>3</sup> divulga una composición adhesiva curable que comprende una primera parte y una segunda parte, la composición adhesiva curable que comprende: en la primera parte al menos una resina epoxi y en la segunda parte al menos un agente de curado en forma de un aducto de epoxi-amina y/o epoxi-tiol que se obtiene haciendo reaccionar al menos una amina primaria, una amina secundaria y/o un tiol con al menos un compuesto de poliol que comprende al menos un grupo epoxi terminal. (Resumen).

Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: “Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia

<sup>1</sup><https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/048790276/publication/US2016152522A1?q=US2016152522A1>  
<sup>2</sup><https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/055630676/publication/US2017226012A1?q=US20170226012A1>  
<sup>3</sup><https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/044232849/publication/EP2468792A1?q=EP2468792A1>



Resolución N° 80896

Ref. Expediente N° NC2021/0008797

técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.

En el presente caso, el producto reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación independiente 1 está referida a: “Un aducto que comprende (...)” (Radicado No. NC2021/0008797 de 12 de junio de 2024).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación independiente 1, y las reveladas en los documentos D1 y D3 que representan el estado de la técnica:

| CARACTERÍSTICAS<br>ESENCIALES                                                | D1                                                                                          | D3                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Un aducto que comprende                                                      | Una composición multicomponente que comprende un aducto que consiste en<br><br>(Párr. 0051) | Una composición adhesiva que comprende un aducto que contiene<br><br>(Párr. 0001) |
| una polietерamina que consiste un poli(óxido de alquileo) terminado en amina | Una poliamina que comprende polioxialquilendiaminas<br><br>(Párr. 0052-0053)                | Una amina primaria o secundaria como polietерaminas<br><br>(Párr. 0001, 0037)     |
| un compuesto que contiene epoxi que consiste un éter de glicidilo            | Una resina epoxi que comprende un éter de glicidilo<br><br>(Párr. 0012)                     | Una resina epóxica comprende un éter de glicidilo<br><br>(Párr. 0017, 0019)       |
| un peso molecular de 50-2000 g/mol                                           | -----                                                                                       | tiene un peso molecular de 100 a 2000 g/mol<br><br>(Párr. 0017, 0019)             |

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga una composición multicomponente que incluye un aglutinante que contiene resina epóxica, un componente endurecedor que incluye un compuesto amínico y un componente sólido que incluye un ligante inorgánico hidráulico como cemento aluminoso, esta composición es adecuada como autonivelante para revestimiento del suelo o como mortero, además posee buenas propiedades respecto a la resistencia a la compresión y la contracción por secado (Párr. 008-0014).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y la composición divulgada en D1, consiste en especificar que el éter de glicidilo tiene un peso molecular de 50-2000 g/mol.

No hay evidencia de que el incluir específicamente el peso molecular de 50-2000 g/mol del éter de glicidilo proporcione un aducto con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que un aducto que contiene una resina epoxi con mejor resistencia a la compresión y la contracción ya había sido prevista en dicho documento (Párr. 0014).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aducto conocido en D1 para proporcionar otro aducto alternativo?

Sin embargo, el incluir un rango del peso molecular del éter de glicidilo en composiciones para prevenir la contracción por secado, ya está divulgado en D3 que se refiere a una



Resolución N° 80896

Ref. Expediente N° NC2021/0008797

composición adhesiva curable que comprende un aducto epoxi-amina (Párr. 0010); donde el peso molecular del componente epoxi se encuentra en el rango de 100 a 2000 g/mol (Párr. 0019).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir específicamente un peso molecular de 50-2000 g/mol del componente epoxi del D3 en el aducto de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona que la polieteramina comprende Jeffamine® D-230, Jeffamine® D 400, Jeffamine® D 2000, Jeffamine® D 4000 que son polióxidos de propileno terminados en amina (Párr. 0053), divulga que el peso molecular de la polieteramina se encuentra en un intervalo de 200 a 500 g/mol (Párr. 0065), indica también que la resina epóxica puede ser alifática o cicloalifática como el diglicidil éter saturado o insaturado y neopentilglicol (Párr. 0032), además menciona que el compuesto epoxi puede ser éter de diglicidil o un éter de triglicidil (Párr. 0033-0035) y que puede contener un diol alifático (Párr. 0042); por último, que la proporción de la mezcla para el aducto entre las poliaminas mencionadas con el epóxido está comprendida entre 1:1 y 2:1 (Párr. 0062).

Asimismo, D3 menciona que el componente epoxi puede ser una mezcla de materiales incluyendo un éter diglicidil de diol cicloalifático (Párr. 0027) y un éter diglicidílico de neopentilglicol (Párr. 0029) e indica que los grupos amino pueden estar enlazados a un grupo funcional como los alcoholes para actuar luego como un agente desplazante para que reaccione solo con una parte de la resina epoxi (Párr. 0012 y 0084).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 19 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación, aporte nivel inventivo al aducto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Asimismo, se indica que el examen de patentabilidad realizado a la reivindicación independiente 1, también aplica para la reivindicación independiente 20, puesto que dicha reivindicación también se refiere a una composición que comprende el aducto de acuerdo con cualesquiera de las reivindicaciones 1-19 y una proporción molar de polieteramina libre sin reaccionar con respecto al aducto de 2:1 – 15:1. En consecuencia, la reivindicación 20 tampoco cumple con el requisito de nivel inventivo bajo las enseñanzas de D1 (párr. 0060) y D3, (párr. 0056).

Igualmente, se indica que el agente reductor de la contracción por secado o reducir del agrietamiento por secado en composiciones aglutinantes minerales, que comprende un aducto de una polieteramina y un compuesto que contiene epoxi como se describe en las reivindicaciones 1 a 19, en donde la polieteramina es una diamina poli(óxido de propileno) y el compuesto que contiene epoxi es un éter de diglicidil de neopentilglicol, reclamado en la reivindicación 24 tampoco cumple con el requisito de nivel inventivo porque se encuentra sugerido en el estado de la técnica D1 (Párr.0008-0011) y D3 (Párr. 0029, 0037),y porque no hay evidencia del efecto otorgado por el agente reductor reclamado.

Las reivindicaciones dependientes 21 a 28 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación, aporte nivel inventivo al agente reductor de la reivindicación 24, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Además, se indica que el examen de patentabilidad realizado a la reivindicación independiente 1, también aplica para la reivindicación independiente 29, puesto que dicha

Resolución N° 80896

Ref. Expediente N° NC2021/0008797

reivindicación también se refiere a una composición de mortero u hormigón que comprende un aglutinante mineral y un aducto o un agente reductor de la contracción por secado o reductor del agrietamiento por secado en composiciones de aglutinante mineral como se describe en cualesquiera de las reivindicaciones 1-20. En consecuencia, la reivindicación 29 tampoco cumple con el requisito de nivel inventivo bajo las enseñanzas de D1 (párr. 0008-0011, 0014, 0108) y (D3, párr. 0117).

De igual manera, la reivindicación independiente 21 (NC2021/0008797 de 12 de junio de 2024) refiere a: “*Método para producir un agente reductor de la contracción por secado o reductor del agrietamiento por secado mediante el cual el método comprende: (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y el documento encontrado en el estado de la técnica:

| CARACTERÍSTICAS<br>ESENCIALES                                                                                                                     | D2                                                                                                                                                    | D3                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Método para producir un agente reductor de la contracción por secado o reductor del agrietamiento por secado mediante el cual el método comprende | Métodos de polimerización para producir un agente de reducción de la contracción que comprende<br><br>(Párr. 0099)                                    | Un método para unir dos sustratos y producir una composición adhesiva curable<br><br>(Párr. 0001, 0010)     |
| Formar un aducto mediante la reacción de una polieteramina y un compuesto que contiene epoxi                                                      | Una etapa para obtener el aducto por polimerización de un epoxi, puede tener una amina con cadena de polioxialquileno<br><br>(Párr. 0068, 0126, 0374) | La etapa de formar un aducto de polietermina y epoxi<br><br>(Párr. 0001, 0010, 0037)                        |
| A una temperatura de 25 - 95°                                                                                                                     | A una temperatura de 50°C a 150°C<br><br>(Párr. 0370)                                                                                                 | -----                                                                                                       |
| En ausencia de un disolvente que sea reactivo con los grupos epoxi                                                                                | La reacción se lleva a cabo en ausencia de un disolvente<br><br>(Ejemplo 4, párr. 0429)                                                               | Solventes orgánicos como tolueno o acetona (no reaccionan con grupos epoxi)<br><br>(Párr. 0112)             |
| en donde un grupo amina de la polieteramina se alcoxila con un grupo epóxido del compuesto que contiene epoxi y                                   | En donde un compuesto de poliamina reacciona con un compuesto epoxido de (poli)alquileno<br><br>(Párr. 0364)                                          | -----                                                                                                       |
| en donde la proporción molar de la polieteramina al compuesto que contiene epoxi es de 2:1 a 15:1                                                 | -----                                                                                                                                                 | La proporción molar de una diamina polimérica y una resina epoxi es mayor o igual a 2:1<br><br>(Párr. 0056) |

D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 21, ya que divulga un método para obtener un agente de reducción de la contracción, comprende una etapa para obtener un aducto de un epoxi, la reacción se da a una temperatura de 50°C a 150°C y en ausencia de un disolvente (Párr. 0099, 0370).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 21 y la composición divulgada en D2, consiste en la etapa de formar un aducto donde se incluye polieteramina



Resolución N° 80896

Ref. Expediente N° NC2021/0008797

y se especifica la proporción molar de la polieteteramina al compuesto que contiene epoxi es de 2:1 a 15:1.

No hay evidencia de que el incluir específicamente en el aducto polieteteramina y especificar en donde la proporción molar de la polieteteramina al compuesto que contiene epoxi es de 2:1 a 15:1 en la etapa de formar un aducto, proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D2, puesto que obtener un agente reductor de la contracción para un material hidráulico ya había sido prevista en dicho documento (Párr. 0126, 0374).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D2 para proporcionar otro método alternativo?

Sin embargo, el incluir la etapa de formación de un aducto a partir de polieteteramina y especificar en donde la proporción molar de la polieteteramina al compuesto que contiene epoxi es de 2:1 a 15:1, ya está divulgado en D3 que se refiere a un método para unir dos sustratos y producir una composición curable que comprende una polieteteramina y un compuesto epoxi, donde la proporción molar de una diamina polimérica y una resina epoxi es mayor o igual a 2:1 (Párr. 0010, 0037, 0056).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir en el aducto polieteteramina y especificar en donde la proporción molar de la polieteteramina al compuesto que contiene epoxi es de 2:1 a 15:1 del D3 en el método de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 21. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D2 menciona que el agente reductor de la contracción es un polímero que tenga una estructura derivada de un monómero etilénicamente insaturado, cadenas de polialquilenglicol y cadenas de poliamina (Párr. 0059), también menciona que un extremo modificado de la cadena polimérica puede formarse haciendo reaccionar un compuesto que proporciona un residuo orgánico, se genera con un grupo hidroxilo en un extremo de la cadena mediante la introducción de un grupo funcional como un epoxi (Párr. 0297), además menciona que la relación molar de la polieteteramina a el compuesto epoxi es de 3:10 a 0:7 (Párr. 0097) e indica que se puede realizar la introducción de un compuesto orgánico mediante la unión de un polialquilenglicol mediante la introducción de un grupo amino y también un grupo epoxi y se hacen reaccionar para formar un enlace entre ellos (Párr. 0320).

Las reivindicaciones dependientes 22 a 23 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 21, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

## Respuesta a los argumentos del solicitante

### Argumentos respecto a claridad y concisión

El solicitante menciona que *“La Examinadora informa que, en las reivindicaciones 8, 9, 21, 26 y 31 el término: “y/o” es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. 1.1.2. La solicitante elimina la expresión “y/” de las reivindicaciones objetadas, y agrega la expresión “o combinaciones de los mismos” en las reivindicaciones 8 y 9”*

Ref. Expediente N° NC2021/0008797

Esta Oficina aclara que, luego de las modificaciones realizadas el 12 de junio de 2024 bajo el No. NC2021/0008797 se subsana el requerimiento respecto a términos imprecisos, ya que se elimina el término “y/o” del capítulo reivindicatorio.

### Argumentos respecto a nivel inventivo

El solicitante sostiene que *“El nivel inventivo de una invención se define en la Decisión 486 como:*

*“Artículo 18. Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica.”*

*3.2. Precisamente, las enseñanzas contenidas en US2016152522 (D1), US20170226012A (D2) y EP2468792 (D3) no llevan de forma inmediata a la invención propuesta en las reivindicaciones 1 a 31 de la presente solicitud por cuanto dichos documentos D1, D2 y D3, a pesar de que se refieren a invenciones relacionadas con la presente solicitud, no proporcionan una solución al problema que se pretende resolver con el aducto, la composición y el método para reducir la contracción por secado y reducir el agrietamiento por secado en composiciones aglutinantes minerales.*

*3.3. La Guía para examen de solicitudes de patente plantea los indicios de existencia de nivel inventivo como sigue:*

*“2.13.5.3.1 Indicios de la existencia de nivel inventivo*

*En las siguientes situaciones se considera que hay indicios de nivel inventivo:*

- Problema técnico sin resolver antes de la invención*
- Si la invención reivindicada resuelve un problema técnico que se ha intentado resolver desde mucho tiempo atrás pero no se había logrado con éxito, la invención tiene nivel inventivo porque representa un avance tecnológico.*
- Superación de un prejuicio técnico (porque los expertos se encuentran muy lejos de la solución): prejuicio técnico es el hecho de que los especialistas, en el campo técnico correspondiente, piensen que sólo hay una forma de resolver el problema técnico. Si la invención se realiza para eliminar dicho prejuicio, adoptando medios técnicos no utilizados anteriormente, es indicio a favor de la existencia de nivel inventivo.*
- Simplicidad: reemplazo de máquinas o procedimientos complicados por versiones más simples.*
- Efecto técnico sorprendente.*
- Superación de dificultades no resueltas por las técnicas rutinarias. (...).”*

*Para atender a la observación de falta de nivel inventivo la solicitante pone a consideración las siguientes modificaciones voluntarias a las reivindicaciones:*

Esta Oficina reitera que, luego de las modificaciones presentadas bajo el radicado No. NC2021/0008797 de 12 de junio de 2024 persiste la falta de nivel inventivo frente a las anterioridades D1 y D3 para las reivindicaciones 1 a 20, 24 a 29 y los documentos D2 y D3 para las reivindicaciones 21 a 23 de la presente solicitud. Bajo este contexto, las reivindicaciones 1 a 20 y 24 a 29 no son inventivas a la luz de D1, considerado el estado de la técnica más cercano a la invención, dado que D1 proporciona una composición multicomponente que comprende polioxialquilendiaminas y resinas epoxi, que tiene aplicación como mortero o revestimiento de suelos con resistencia a la contracción y humedad superficial (D1, párr.007-0011). La diferencia entre lo reclamado en la presente solicitud y D1 consiste en especificar que el éter de glicidilo tiene un peso molecular de 50-2000 g/mol y respecto a esta diferencia no hay un efecto asociado. Se traslada D3 para suplir dicha diferencia, dado que relaciona D3 divulga una composición adhesiva curable que comprende una resina epoxi y un aducto epoxi-amina, con buenas propiedades de endurecimiento y resistencia al choque (D3, párr. 0011). Por otro lado, las



Ref. Expediente N° NC2021/0008797

reivindicaciones 21 a 23 no tienen nivel inventivo bajo la anterioridad D2, considerada el estado de la técnica más cercano a la invención, ya que divulga un método para obtener un agente de reducción de la contracción, comprende una etapa para obtener un aducto de un epoxi, la reacción se da a una temperatura de 50°C a 150°C y en ausencia de un disolvente (Párr. 0099, 0370), la diferencia entre la presente solicitud y D2 consiste en incluir polieteramina y especificar en donde la proporción molar de la polieteramina al compuesto que contiene epoxi es de 2:1 a 15:1, en la etapa de formar un aducto. Se suple dicha diferencia con la anterioridad D3, ya que relaciona un método para unir dos sustratos y producir una composición curable que comprende una polieteramina y un compuesto epoxi, donde la proporción molar de una diamina polimérica y una resina epoxi es mayor o igual a 2:1 (Párr. 0010, 0037, 0056). De esta forma, las combinaciones de D1 y D3, D2 y D3 en el estudio de nivel inventivo permite derivar de manera obvia la presente solicitud.

El solicitante indica que *“3.4.1. En respuesta al argumento de la Examinadora relacionado con el uso de una cláusula abierta (comprende) en las reivindicaciones, la solicitante modifica el término objetado de la siguiente manera:*

- *De las reivindicaciones 1 y 7 a 9 por “consiste en”;*
- *De las reivindicaciones 27 a 30 por “incluye”;* y
- *De las reivindicaciones 2, 3 y 13 por “es”.*

*3.4.2. La reivindicación 21 dirigida a un método se limitó con las características de las anteriores reivindicaciones 22 y 23, por lo tanto, se eliminan estas reivindicaciones.*

*3.4.3. La reivindicación 26 dirigida a un agente reductor, se limita a que la polieteramina es una diamina poli (óxido de propileno) y el compuesto que contiene epoxi es un éter de diglicidil de neopentilglicol”.*

Esta Oficina aclara que, luego de las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio bajo el radicado No. NC2021/0008797 de 12 de junio de 2024, aunque se incluyeran los términos *“consiste en”, “incluye” y “es”, se evidencia aún que las reivindicaciones incluyen enlaces gramaticales de tipo abierto como “comprende”.*

El solicitante argumenta que *“3.5. Para determinar la efectividad de los aductos de la presente invención, se midió el tiempo de agrietamiento del concreto según la norma ASTM C 1581-04 596 – 09 y se midió la contracción (desplazamiento) según la norma ASTM C596 – 09 (2017). Además, se determinó la resistencia a la compresión de las mezclas de hormigón al día 1 y a los 3 días después de añadir agua a las mezclas de hormigón. Las pruebas para determinar la resistencia a la compresión (en MPa) se realizaron según la norma BS EN 12390-1 a 12390-4 (capítulo 2 de la Descripción).*

*3.6. A partir de los resultados de las tres pruebas anteriores (ver tabla 3), es evidente que los aductos P1 y P2, ambos según la invención, son beneficiosos en términos de reducir la contracción por secado, así como también reducir el agrietamiento por contracción por secado. Reducir la contracción en las composiciones aglutinantes minerales para materiales de construcción es de gran importancia para su uso adecuado, para prolongar la vida útil y para ofrecer mayor resistencia del material de construcción ya endurecido. La contracción de estos materiales es con frecuencia la causa de la formación de grietas, del hundimiento de los enfoscados y otras fallas. De esta forma, por ejemplo, cuando el agua, las sales disueltas y el aire penetran por grietas en el interior del hormigón, mortero, enfoscado o lechadas, favorecen la corrosión. Además, la tensión cíclica provocada por las heladas y el deshielo, con la penetración no deseada de agua en el material de construcción, provoca tensiones mecánicas y fallos prematuros del material.*

*3.7. En concreto, en la Tabla 3 de la presente invención encontramos que:*

- *El tiempo hasta el agrietamiento en días es mayor para los aductos P1 y P2 (15,2 y 16,6 días) que para el ensayo R1 (no según la invención), donde se obtiene un valor de 14,3 días;*



Resolución N° 80896

Ref. Expediente N° NC2021/0008797

- Se mide la contracción después de 1, 3 y 5 días obteniendo mejores resultados en cuanto a reducción de la contracción en los aductos P1 y P2 en comparación con R0.  
- En cuanto a la resistencia a la compresión, para los aductos P1 y P2, el desarrollo inicial de la resistencia, después de 1 y 3 días, se ve menos afectado en comparación con R1.  
Además, en la Tabla 4 de la presente invención se destaca que el aducto P1, de acuerdo con la invención, es particularmente eficaz para reducir la contracción por secado, especialmente durante las primeras etapas, que van de 5 a 48 horas después de mezclar la composición del mortero.  
3.9. Con los resultados anteriormente expuestos, los inventores de la presente solicitud demostraron que los aductos P1 y P2 mostraron Efecto técnico sorprendente, lo cual es evidencia de cumplimiento del requisito de nivel inventivo."

Esta Oficina aclara que, D1 por su parte menciona que la composición que comprende el aducto posee características de desempeño positivas en el material final en la Tabla 2 el ejemplo comparativo 2 (D1, párr. 0122), donde a mayor proporción de polieteramina (D1, compuesto B) hace que mejore la trabajabilidad, disminuya la contracción y la resistencia a la compresión, lo que hace equivalente establecer los posibles rangos en peso a aplicar en el aducto como reductor de agrietamiento para obtener valores de desempeño deseados, además en las pruebas de trabajabilidad realizadas sobre hormigón en el documento D1, demuestran que el aducto reduce la contracción en el material con un porcentaje de -0,142% luego de 28 días (D1, tabla 1), frente a la muestra P1 de la presente solicitud luego de 5 días con un valor de -0,040% y para la muestra P2 con un valor de -0,045% (Descripción, tabla 3). También D3 menciona que la composición tiene menos probabilidades de agrietarse o romperse por impacto, respecto a otros sistemas epóxicos debido a la estructura principal de poliol del agente de curado, por lo que se tienen dos propiedades en simultáneo en el material endurecimiento y curado mejorado (D3, párr. 0011, 0141). Dicho lo anterior, los datos resultantes en la anterioridad D1 son sustancialmente mejores comparados con las muestras P1 y P2, de la presente solicitud.

El solicitante sostiene que "3.10. Lo divulgado en los documentos D1 y D3, solos o en combinación, no afectan el nivel inventivo de la reivindicación 1 independiente; por cuanto, el documento D1 corresponde a un invento de la misma solicitante (SIKA), por ende, la solicitante conoce el alcance y lo divulgado en este documento D1, por lo que afirma que no afecta la patentabilidad de la presente invención. A continuación, se presentan los argumentos a favor del nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 20:

3.10.1. Al comparar los resultados obtenidos en términos de reducción de la contracción de los aductos P1 y P2 frente a los aductos de D1, se concluye que se obtienen mejores resultados para los aductos inventivos de esta solicitud. La contracción se mide en D1, pero después de 28 días (no 1, 3 o 5 días como se hace en la presente invención) mostrando un valor de -0,142 % para el ejemplo inventivo 1 (Tabla 2 de D1). En cuanto a la resistencia a la compresión, para los aductos P1 y P2 después de un día se obtuvo una resistencia a la compresión de 165MPa (P1) y 166MPa (P2), mientras que el valor reportado en la tabla 2 del documento D1 muestra valores de resistencia a la compresión de 61,4 MPa para el ejemplo inventivo 1.

3.10.2. Adicionalmente, el documento D3 describe en los párrafos [0051] - [0060] otros agentes de curado. En los párrafos [0051]- [0055] se divulgan "agentes de curado con al menos dos grupos amino primarios, al menos dos grupos amino secundarios o combinaciones de los mismos". En el párrafo [0055] de D3 se divulgan agentes de curado con un grupo R22 seleccionado de un grupo heteroalquileo, ofreciendo la elección entre 4,7,10-trioxatridecano-1,13-diamina (TTD) y polioxido de alquileo, dentro de una extensa lista de posibilidades. Sin embargo, no se divulgan productos de reacción entre polieteraminas y sustancias que contienen epoxi.

Ref. Expediente N° NC2021/0008797

*3.10.3. Frente a los argumentos de la Examinadora: “aunque D3 contemple otros componentes no es relevante dado que el capítulo reivindicatorio emplea el enlace gramatical “que comprende”, el cual es de tipo abierto, por lo que se interpreta que las reivindicaciones incluyen también elementos no mencionados en la reivindicación”, la solicitante presenta un capítulo reivindicatorio donde se elimina el enlace gramatical de tipo abierto para excluir de las reivindicaciones elementos no mencionados en la reivindicación”*

Esta Oficina aclara que, el estado de la técnica es todo aquello divulgado antes de la fecha de prioridad y aunque se conozca el alcance de la anterioridad D1 es pertinente continuar empleándola como el estado de la técnica más cercano a lo reclamado en la presente solicitud. Los documentos D1 y D3 en combinación afectan el nivel inventivo. Se reitera que, los resultados obtenidos en la anterioridad D1 demuestran ser mejores respecto a la contracción del material medida luego de 28 días, aunque no se realicen controles a 1, 3 y 5 días, tal como se mencionó con anterioridad, se obtiene un valor de -0,142% en D1 frente las muestras P1 -0,040% y P2 -0,045% de la presente solicitud, aunque los resultados de resistencia a la compresión sean diferentes frente a D1, según los criterios establecidos en dicha anterioridad, la resistencia a la compresión debe ser mayor a 50 MPa, asimismo, es evidente bajo las enseñanzas que la proporción de la polieteramina debe ser mayor al compuesto epoxi para obtener las propiedades deseadas y que estas se conserven luego de 28 días, incluso, bajo pequeñas cantidades de no más de un 2% en peso se obtienen propiedades mejoradas en el material (D1, párr. 0012, tabla 2). Respecto a la reacción entre polieteraminas y sustancias que contienen epoxi que indica el solicitante, D3 relaciona que el agente de curado se puede sintetizar a partir de gran variedad de compuestos de polioliol, la amina primaria y secundaria que se emplea en el agente de curado se puede seleccionar una polieteramina, además, se emplea un aducto de epoxi-amina mediante la reacción de una amina con polioliol que tiene un grupo epoxi terminal, como agente de curado para una resina epoxi curable (D3, párr. 0035, 0131-0132), es por ello que se emplea D3 como documento complementario para evaluar el nivel inventivo de la presente solicitud. Por último, en cuanto al enlace gramatical “comprende” se reitera que luego de las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, aún se incluyen enlaces gramaticales de tipo abierto, y, se aclara que los documentos empleados para el estudio de nivel inventivo también los emplea.

El solicitante indica que *“Por otro lado, en cuanto a la falta de nivel inventivo frente a las reivindicaciones 21 a 26 y 31, debido a las divulgaciones previas de los documentos D2 y D3, la sociedad solicitante explica:*

*3.11.1. En el párrafo [0056] de D3 se divulgan otros agentes de curado de aminas, por ejemplo, “una diamina polimérica se reacciona con un ácido dicarboxílico en una relación molar de diamina a ácido dicarboxílico que es mayor o igual a 2:1”. Pero, el documento D3 no proporciona una explicación sobre la naturaleza (o definición) de una “diamina polimérica”. El mismo término se utiliza para otro posible agente de curado: “En otro ejemplo, si una diamina polimérica se reacciona con una resina epoxi que tiene dos grupos glicídicos en una relación molar de diamina a resina epoxi mayor o igual a 2:1...”. Por lo tanto, el párrafo [0056] y la totalidad de D3 no revela de manera directa e inequívoca el método de las reivindicaciones 21 y siguientes, tal como ahora se solicitan en la proporción molar reivindicada.*

*3.11.2. El documento D2 menciona un método para formar un compuesto que proporciona un residuo orgánico y además menciona que la relación molar de la polieteramina a el compuesto epoxi es de 3:10 a 0:7 (Párrafo 0097 de D2); con las modificaciones incluidas a la reivindicación 21, no es posible que el experto en la técnica pudiera derivar de manera evidente el método de la presente invención a partir de lo divulgado en los documentos D2 o D3, solos o en combinación”.*

Resolución N° 80896

Ref. Expediente N° NC2021/0008797

Esta Oficina reitera que, D2 no anticipa en su totalidad el aducto de la presente invención, por lo tanto, para el estudio de nivel inventivo el documento D3 se emplea como documento complementario para suplir la diferencia entre D2 y la solicitud, que consiste en incluir en el aducto polietereamina y especificar en donde la proporción molar de la polietereamina al compuesto que contiene epoxi es de 2:1 a 15:1; dicha relación se solapa con lo divulgado en D3, dado que la proporción molar de una diamina polimérica y una resina epoxi es mayor o igual a 2:1 (D3, párr. 0056). De igual manera, D2 relaciona un agente reductor de la contracción en materiales hidráulicos que, son altamente eficaces, reduciendo la contracción después de 4 semanas hasta en un 40% y la resistencia a la compresión en materiales de hormigón luego de 28 días es favorable con valores hasta 42 MPa y proporciona mayor durabilidad (D2, tablas 2 a 6 y 9). Por lo tanto, la combinación de las enseñanzas de D2 y D3 permiten derivar el objeto de las reivindicaciones 21 a 23.

El solicitante manifiesta que *“3.12. Teniendo en cuenta lo anterior, el nuevo capítulo reivindicatorio cuenta con ventajas técnicas frente a las invenciones reclamadas en D1, D2 y D3. Por lo tanto, se puede afirmar que la presente invención cumple con el requisito de nivel inventivo”*

Este Despacho aclara que, las reivindicaciones 1 a 20 y 24 a 29 reclaman un aducto estas son de tipo producto que se define por sus componentes y proporciones, asimismo, las reivindicaciones 21 a 23 reclaman un método que se define por sus etapas y condiciones, y como se menciona en la presente Resolución se compararon las características esenciales definidas en cada reivindicación independiente. Dicho lo anterior, se realiza el estudio de nivel inventivo par las reivindicaciones 1 a 20 y 24 a 29 dado que D1 divulga una composición multicomponente que incluye un aglutinante que contiene resina epóxica, un componente endurecedor que incluye un compuesto amínico y un componente sólido que incluye un ligante inorgánico hidráulico como cemento aluminoso, esta composición es adecuada como autonivelante para revestimiento del suelo o como mortero, además posee buenas propiedades respecto a la resistencia a la compresión y la contracción por secado (Párr. 008-0014). La diferencia entre D1 y lo reclamado en las reivindicaciones 1 a 20 y 24 a 29 es incluir el peso molecular del éter de glicidilo, por lo tanto, se traslada D3 para suplir dicha diferencia, ya que D3 se refiere a una composición adhesiva curable que comprende un aducto epoxi-amina (Párr. 0010); donde el peso molecular del componente epoxi se encuentra en el rango de 100 a 2000 g/mol (Párr. 0019). Simultáneamente, se realiza el estudio de nivel inventivo para las reivindicaciones 21 a 23 dado que D2 divulga un método para obtener un agente de reducción de la contracción, comprende una etapa para obtener un aducto de un epoxi, la reacción se da a una temperatura de 50°C a 150°C y en ausencia de un disolvente (Párr. 0099, 0370). La diferencia entre D2 y lo reclamado en las reivindicaciones 21 a 23 es incluir en el aducto polietereamina y especificar en donde la proporción molar de la polietereamina al compuesto que contiene epoxi es de 2:1 a 15:1, por lo tanto, se traslada D3 para suplir dicha diferencia, ya que D3 se refiere a un método para unir dos sustratos y producir una composición curable que comprende una polietereamina y un compuesto epoxi, donde la proporción molar de una diamina polimérica y una resina epoxi es mayor o igual a 2:1 (Párr. 0010, 0037, 0056). Finalmente, los efectos respecto a la resistencia a la compresión, reducción del agrietamiento y contracción no son sorprendentes y se pueden anticipar según lo divulgado por D1, D2 y D3. Se concluye entonces, que bajo las enseñanzas de D1, D2 y D3 se puede derivar la presente invención, por lo tanto, esta Oficina mantiene la falta de nivel inventivo.

Que el solicitante en el escrito radicado bajo el No. NC2021/0008797 el 2 de julio de 2021, tituló la invención como: “OXIALQUILAMINAS MODIFICADAS COMO AGENTES REDUCTORES DE LA CONTRACCIÓN EN COMPOSICIONES CEMENTOSAS”. Sin

Resolución N° 80896

Ref. Expediente N° NC2021/0008797

embargo, no se acepta porque no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, y de acuerdo con el objeto de la solicitud, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “UN ADUCTO COMO AGENTE REDUCTOR DE LA CONTRACCIÓN POR SECADO EN COMPOSICIONES CEMENTOSAS, QUE CONTIENE UNA POLIETERAMINA Y UN COMPUESTO EPOXI, Y MÉTODO DE OBTENCIÓN”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

**RESUELVE**

**ARTÍCULO 1:** Denegar la patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

***“UN ADUCTO COMO AGENTE REDUCTOR DE LA CONTRACCIÓN POR SECADO EN COMPOSICIONES CEMENTOSAS, QUE CONTIENE UNA POLIETERAMINA Y UN COMPUESTO EPOXI, Y MÉTODO DE OBTENCIÓN”***

**ARTÍCULO 2:** Notificar el contenido de la presente resolución a SIKA TECHNOLOGY AG advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., el 19 de diciembre de 2024

**LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,**



Firmado digitalmente  
por: CIELO ELAINNE  
RUSINQUE URREGO  
Fecha: 2024.12.19  
17:02:41 COT  
Razón: Validez jurídica.  
Ubicación: Bogotá,  
Colombia.