

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 9711

Ref. Expediente N° NC2021/0013312

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 5 de octubre de 2021 con el No. NC2021/0013312, por SIKA TECHNOLOGY AG, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “COMPOSICIÓN AGLUTINANTE MINERAL PARA IMPRESIÓN 3D”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2020/056857 del 13 de marzo de 2020.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial No. 947 el 10 de diciembre de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 7111 de 12 de mayo de 2025, 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. NC2021/0013312 el 15 de septiembre de 2025 respondió oportunamente al requerimiento formulado, adicionalmente bajo el No. NC2025/0012587 el 16 de septiembre de 2025, presentó nuevas reivindicaciones 1 a 13 que reemplazan las originalmente presentadas, se acepta este último capítulo reivindicatorio comoquiera 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 13 incluidas en el radicado bajo el No. NC2025/0012587 de 16 de septiembre de 2025, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Objeto de la invención

El problema planteado consiste en que la fabricación de encofrado conlleva costos de materiales y requiere tiempo. Adicionalmente, el encofrado a menudo se trata con aceites que contaminan el medio ambiente.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud plantea una composición aglutinante mineral seca para la producción de molduras mediante impresión 3D que comprende cemento, cargas minerales, un acelerador a base de sulfato de aluminio, un superplastificante a base de un éter policarboxilato, un auxiliar de reología y sulfoaluminato de calcio; un proceso para la aplicación de una composición aglutinante

Resolución N° 9711

Ref. Expediente N° NC2021/0013312

mineral mediante impresión 3D que comprende las etapas de suministro, adición, mezcla y aplicación y una moldura.

Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

En virtud de lo dispuesto en el artículo 30, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina que señala:

“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple”.

Las reivindicaciones presentan las siguientes observaciones:

Esta Oficina informa que el capítulo reivindicatorio no se encuentra enteramente sustentado en la descripción puesto que las realizaciones preferidas hacen referencia a una composición que comprende una composición aglutinante mineral seca mencionado en la tabla 1, lo cual no evidencia la acción/efecto de todas las composiciones reclamadas, sino que se hace una generalización de manera especulativa:

Tabla 1. Ejemplos de las composiciones soportadas

Sustituyente	Sustento (Tomado de la Pág. 27 Tabla 1)
Acelerador a base de sulfato de aluminio	Sulfato de aluminio
Superplastificante a base de um éter de policarboxilato	Sika® ViscoCrete®-225P
Aglutinante	Metacaolín
Auxiliar de reología	Celulosa modificada, superabsorbente, espesante inorgánico, carbowet® 4000
Reductor de contracción	Denka CSA #20
Cemento	Cemento CEM I 52.5

La reivindicación 9 no es clara, ya que, aunque menciona una secuencia de etapas “*suministro de una composición*”, “*adición*”, “*mezcla de la composición*” y “*aplicación de la composición*” lo hace de manera general sin describir de forma precisa las condiciones específicas requeridas para cada una.

El término “*inferior*”, mencionado en la reivindicación 1, es relativo por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica.

En las reivindicaciones 1, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13 los términos: “*al menos*”, “*dos o más*”, y “*desde 1mmol*”, son imprecisos, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica.

En la reivindicación 12 se menciona “*mezclando una composición aglutinante mineral seca*” el cual es un producto, sin embargo, está definido por su proceso de fabricación. Se le recuerda al solicitante que una reivindicación de tipo producto se define por sus componentes y proporciones no por su proceso de obtención.

Ref. Expediente N° NC2021/0013312

Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 15 de marzo 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	WO/2019/030255	“Method for the3d-printing of mineral binder compositions”	14 de febrero de 2019
D2	WO/2006/072273	“Self-leveling flooring screed having improved surface smoothness”	13 de julio de 2006

D1 divulga un método para la impresión 3D de composiciones de aglutinantes minerales y cuerpos moldeados producidos con estas. La separación de las etapas “composición aglutinante mineral hidratada” y “acelerador acuoso” provoca flexibilización del procedimiento (pág 5 línea 11 a 33).

D2² divulga una masilla autonivelante para suelos con mayor suavidad superficial. Una mezcla seca para un aglutinante hidráulico, preferiblemente una masilla, solera niveladora de suelos. La invención se refiere tanto a la mezcla seca como a la mezcla realizada con agua. La mezcla seca mineral contiene: cemento portland, sulfato de aluminio (0,001 a 2%), sulfoaluminato de calcio, aditivos, estabilizador a base de celulosa y copolímero acetato de vinilo y etileno como coadyuvantes de reología. La mezcla seca se mezcla con agua antes de la aplicación (pág 2 línea 4-8, pág 13 línea 1-7, pág 18 línea 1-25).

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 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: *“Una composición aglutinante mineral seca para la producción de molduras mediante impresión 3D, caracterizado porque comprende (...)”* (Radicado No. NC2025/0012587 de 16 de septiembre de 2025).

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 D2 que representan el estado de la técnica.

¹<https://patentimages.storage.googleapis.com/7c/3b/be/59ede2db67907c/WO2019030255A1.pdf>
²<https://patentimages.storage.googleapis.com/89/e7/e8/7eab589fa1c920/WO2006072273A1.pdf>



Resolución N° 9711

Ref. Expediente N° NC2021/0013312

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2	D1
Una composición aglutinante mineral seca para la producción de molduras mediante impresión 3D, caracterizado porque comprende:	Mezcla seca mineral (Pág 2, línea 4; reiv.1)	Composición aglutinante mineral (Pág. 5 línea 11 a 33)
Cemento	Cemento de piedra caliza Portland, cemento de aluminato (Reiv 1)	Cemento Portland, cemento de aluminato de calcio, cemento de sulfoaluminato de calcio y mezclas de los mismos (Pág 8 línea 9-13)
Cargas minerales seleccionadas del grupo que consiste de roca granulada, grava, arena, arena de cuarzo, arena de piedra caliza, arena de escoria, roca triturada, tejas calcinadas, arcilla expandida, vidrio expandido, vidrio espumado, piedra pómez, perlita, vermiculita, piedra caliza molida o dolomita, óxido de aluminio, sílice de humo, cuarzo en polvo, escoria de acero molido, o combinaciones de los mismos	Arena de cuarzo (Pág. 7 línea 34)	Aglutinante mineral (Pág 7 línea 28)
Un acelerador a base de Sulfato de aluminio al menos 30%, calculado como sulfato de aluminio hidratado $Al_2(SO_4)_3 \cdot 16 H_2O$	Acelerador Sulfato de aluminio 0,01 a 5% (Pág. 7 línea 4-10, pág 13)	Acelerador Sulfato de aluminio 0,3-8% (Reiv 7, reiv 8)
Un superplastificante a base de un Éter policarboxilato Por gramo de éter de policarboxilato seco 1mmol de grupos ácido carboxílico	Superplastificantes PCE 0,1-0,5% (Pág 7 línea 34, pág13)	Superplastificante Éter policarboxilato 0-2% (Pág. 14 línea 32)
Auxiliar de reología	Estabilizador a base de celulosa y copolímero de acetato de vinilo etileno (Pág 13)	Auxiliar de reología, azúcar, ácido glucónico (Pág. 11 línea 19 a 24)
Sulfoaluminato de calcio 0,1 a 5% con base en el peso total de la composición aglutinante seco	Sulfato de calcio 3-20% (pág 5 línea 25-29, pág 13)	Sulfoaluminato de calcio 0 - 4% (Pág 14 línea 25-26)
La composición aglutinante mineral seca tiene una humedad inferior al 0,5% en peso	Seca (Reiv 1)	Humedad del 2,2%, 8-25% (Ejemplo 1, pág 14 línea 18)

D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que se refiere a una mezcla seca para un aglutinante hidráulico, preferiblemente una masilla, solera niveladora de suelos. La mezcla seca mineral contiene: cemento portland, sulfato de aluminio (0,01 a 5%), sulfoaluminato de calcio, aditivos, estabilizador a base de celulosa y copolímero acetato de vinilo y etileno como coadyuvantes de reología. La mezcla seca se mezcla con agua antes de la aplicación (Pág 2 línea 4-8, pág 13 línea 1-7, reiv).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada en D2, consiste en incluir en la composición un superplastificante a base de un éter policarboxilato y un sulfoaluminato de calcio de 0,1 a 5%.



Resolución N° 9711

Ref. Expediente N° NC2021/0013312

No hay evidencia de que el incluir un superplastificante a base de un éter policarboxilato y un sulfoaluminato de calcio en una proporción de 0,1 a 5%, proporcione una composición con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D2.

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

Sin embargo, el incluir en la composición un superplastificante a base de un éter policarboxilato y un sulfoaluminato de calcio de 0,1 a 5%, ya está divulgado en D1 que se refiere a una composición aglutinante para imprimir rápidamente incluso cuerpos moldeados de gran tamaño con una superficie estética uniforme y muy buenas propiedades de desarrollo de resistencia (resumen). La composición contiene cemento portland, cemento de aluminato de calcio, cemento de sulfoaluminato de calcio 0-4%, aglutinante mineral, acelerador, superplastificante y un auxiliar de reología (reiv 1, reiv2, pág 11).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un superplastificante a base de un éter policarboxilato y un sulfoaluminato de calcio 0,1 a 5% del D1 en la composición de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D2 menciona que la composición seca contiene cemento de aluminato y sulfato de calcio 3 a 20% en combinación con sulfato de aluminio (reiv 1, reiv 8, pág 13).

Adicionalmente, D1 menciona que la composición comprende una composición aglutinante mineral (pág 5 línea 11 a 33) que contiene un acelerador acuoso; sulfato de aluminio (pág 7 línea 2), un superplastificante, un éter policarboxilato (pág 11 línea 10 a 17) y un auxiliar de reología; azúcar y ácido glucónico (pág 11 línea 22). La composición aglutinante mineral hidratada comprende 20-40% en peso de cemento de Portland, 0-2% en peso de plastificante, en particular un éter de policarboxilato, 0-8% en peso de polímero insoluble en agua, 0-2% en peso de espesante, 0-1% en peso de antiespumante, 0-5% en peso de otros aditivos y 8-22% en peso de agua basado en 100% en peso de composición aglutinante mineral hidratada. D1 también menciona que los auxiliares reológicos preferidos son polisacáridos naturales o modificados, en particular éteres o ésteres de celulosa, almidón, almidón modificado, goma xantana, welan, diutan o carragenanos (pág 11 línea 26-29). El agente auxiliar de reología son metilcelulosa, hidroxietilcelulosa, metilhidroxietilcelulosa o goma xantana, o mezclas de estas (pág.11 línea 30 a 33).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6, 12 y 13 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación independiente 7 está referida a: *“Una composición aglutinante mineral seca para la producción de molduras mediante impresión 3D que comprende ... (...)”* (Radicado No. NC2025/0012587 de 16 de septiembre de 2025).

Resolución N° 9711

Ref. Expediente N° NC2021/0013312

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación independiente 7, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica.

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2	D1
Composición aglutinante mineral seca para la producción de molduras mediante impresión 3D, caracterizado porque comprende	Mezcla seca mineral (Pág 2, línea 4; reiv.1)	Composición aglutinante mineral hidratado (Pág. 5 línea 11 a 33)
Cemento Portland 10 a 50%	Cemento de caliza Portland, cemento de aluminato 15 al 50% (Reiv 1)	Cemento Portland, cemento de aluminato de calcio, cemento de sulfoaluminato de calcio y mezclas de los mismos 15 a 50% (Pág 13 línea 22, reiv 2)
Cargas minerales seleccionadas del grupo que consiste de roca granulada, grava, arena, arena de cuarzo, arena de piedra caliza, y arena de escoria, roca triturada, tejas calcinadas, arcilla expandida, vidrio expandido, vidrio espumado, piedra pómez, perlita, vermiculita, piedra caliza molida o dolomita, óxido de aluminio, sílice de humo (SiO ₂ amorfo), cuarzo en polvo, escoria de acero molido, o combinaciones de los mismos 45 a 85%	Arena de cuarzo (Pág. 7 línea 34)	Aglutinante mineral 40-65% (Pág 13 línea 23)
Sulfoaluminato de calcio 0,1 a 5%	Sulfato de calcio 5 a 20% (Reiv. 4, pág 13) -----	Sulfoaluminato de calcio 0 - 4% (Pág 14 línea 25-26)
Un aglutinante latente hidráulico, seleccionado de metacaolín, humo de sílice o combinaciones de los mismos 0 a 10%	Aglutinante 1-15% (Pág 8 línea 35)	Aglutinante mineral hidratado (Pág 13 línea 20)
Un acelerador a base de Sulfato de aluminio 0,1 a 2%	Acelerador Sulfato de aluminio 0,01-0,5% (Pág13)	Acelerador Sulfato de aluminio 0,3-8% (Pág. 7 línea 2, reiv 8)
Un éter policarboxilato 0,02 a 5%	Éter policarboxilato 0,01-5% (Pág 8, línea 20-24)	Superplastificante Éter policarboxilato 0-2% (Pág. 14 línea 13)
Un auxiliar de reología 0,01 a 2%	Estabilizador a base de celulosa y copolímero de acetato de vinilo etileno 0,05-0,15% (Pág13)	Auxiliar de reología, azúcar, ácido glucónico (Pág. 11 línea 19 a 24)
Un antiespumante 0,01 a 1%	Antiespumante 0,05 -0,3% (Pág 13)	--
Otros aditivos 0 a 10%	Aditivos 0,1 a 1,0% (Pág 13)	Aditivo 0,01-5%, 0,1-10% (pág 13 línea 24; pág 14 línea 2)



Resolución N° 9711

Ref. Expediente N° NC2021/0013312

D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 7, ya que divulga una mezcla seca mineral. La mezcla seca mineral contiene: cemento portland, sulfato de aluminio (0,01 a 0,5%), sulfoaluminato de calcio, aditivos, estabilizador a base de celulosa y copolímero acetato de vinilo y etileno como coadyuvantes de reología (resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 7 y la composición divulgada en D2, consiste en incluir sulfoaluminato de calcio 0,1 a 5% en la composición.

No hay evidencia de que el incluir específicamente sulfoaluminato de calcio 0,1 a 5% en la composición, proporcione una composición con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D2, puesto que una mezcla seca mineral había sido prevista 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 para proporcionar otra composición alternativa?

Sin embargo, el incluir sulfoaluminato de calcio 0,1 a 5% en la composición, ya está divulgado en D1 que se refiere a una composición aglutinante mineral, que incluye sulfoaluminato de calcio a una concentración de 0 a 4% para ser empleada en impresión 3D, donde se puede imprimir rápidamente e incluso cuerpos moldeados de gran tamaño con una superficie estética uniforme y excelentes propiedades de desarrollo de resistencia (pág. 11 línea 19 a 24; resumen).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir sulfoaluminato de calcio en la composición del D1 en la composición de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 7. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D2 menciona una mezcla seca como una mezcla mezclada con agua, y finalmente la masa curada, en particular al compuesto nivelador aplicado sobre un sustrato y fraguado o endurecido, solera o compuesto nivelador de suelo (descripción).

De igual manera, D1 menciona que se transporta la composición aglutinante acelerada y se aplica capa por capa de la composición aglutinante acelerada a través de un cabezal de impresión móvil (reiv 1).

La reivindicación dependiente 8 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 7, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación independiente 9 está referida a: *“Un proceso para la aplicación de una composición aglutinante mineral, mediante impresión 3D, que comprende las etapas de (...)”* (Radicado No. NC2025/0012587 de 16 de septiembre de 2025).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación independiente 9, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica.

Resolución N° 9711

Ref. Expediente N° NC2021/0013312

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un proceso para la aplicación de una composición aglutinante mineral, mediante impresión 3D, que comprende las etapas de	Método caracterizado porque comprende	Método caracterizado porque comprende
Suministrar una composición aglutinante mineral seca, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7	Proporcionar una composición aglutinante mineral hidratada (Pág. 5 línea 11 a 33)	Mezcla seca (Reiv. 22)
Cemento portland 10 a 50%	Cemento Portland, cemento de aluminato de calcio, cemento de sulfoaluminato de calcio y mezclas de los mismos 15 a 50% (Pág 13 línea 22, reiv 2)	Cemento de caliza Portland, cemento de aluminato (Reiv 1)
Cargas minerales	Aglutinante mineral (Reiv 1)	Etringita, mineral hexagonal (Pág 3 línea 23)
Un acelerador a base de Sulfoaluminato de cálcio 0,1 a 5%	Acelerador Sulfato de aluminio (Pág. 7 línea 2)	Acelerador Sulfato de aluminio (Pág13)
Un superplastificante a base de un eter policarboxilato Por gramo de éter de policarboxilato seco 1mmol de grupos ácido carboxílico	Superplastificante Éter policarboxilato 0-2% (Pág. 11 línea 10 a 17, pág 16 línea 13)	Superplastificantes PCE 0,1-0,5% (Pág13)
Auxiliar de reología	Auxiliar de reología, azúcar, ácido glucónico (Pág. 11 línea 19 a 24)	Estabilizador a base de celulosa y copolímero de acetato de vinilo etileno (Pág13)
Sulfoaluminato de calcio 0,1 a 5% con base en el peso total de la composición aglutinante seco	Sulfoaluminato de calcio 0-4% (Pág. 8 línea 28 a 30, Pág 14 línea 25)	Sulfato de calcio (Reiv 4) ----
La composición aglutinante mineral seca tiene una humedad inferior al 0,5% en peso	Humedad del 2,2%, 8-25% (Ejemplo 1, pág 14 línea 18)	Seca (Reiv 1)
Adicionar agua	Adicionar agua y un aditivo (Pág. 5 línea 11 a 33)	Adicionar agua sobre un sustrato (Reiv 22)
Adicionar mediante un dispositivo de alimentación, de la composición aglutinante mineral seca, de agua	Adicionar agua y un aditivo (Pág. 5 línea 11 a 33)	--
Mezclar la composición aglutinante mineral seca con agua	--	Mezclar la composición aglutinante mineral seca con agua y opcionalmente con al menos otro aditivo en el dispositivo de mezcla para obtener una composición aglutinante mineral acuosa (reiv 22)
Trasportar la composición aglutinante mineral acuosa a través de una línea de transporte en un cabezal de impresión que se puede mover de al menos una dirección en el espacio	Transportar el aglutinante (Pág. 5 línea 28 a 33)	--
Aplicar la composición aglutinante mineral acuosa mediante el cabezal de impresión (3) móvil.	Aplicar la composición aglutinante mediante un cabezal de impresión (Pág. 6 línea 1 a 2)	--



Ref. Expediente N° NC2021/0013312

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 9, ya que divulga un método para la impresión 3D de composiciones de aglutinantes minerales y cuerpos moldeados producidos con estas. El método comprende los pasos de proporcionar una composición aglutinante mineral hidratada, suministrar la composición aglutinante mineral hidratada mediante una bomba a un mezclador continuo, transportar la composición, alimentar un acelerador acuoso para el fraguado de la composición aglutinante, transportar la composición aglutinante acelerada y aplicar capa por capa de la composición aglutinante acelerada a través de un cabezal de impresión móvil. La separación de las etapas “composición aglutinante mineral hidratada” y “acelerador acuoso” provoca flexibilización del procedimiento (Pág 5 línea 11 a 33).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 9 y el método divulgado en D1, consiste en añadir la etapa de mezclar la composición aglutinante mineral seca con agua.

No hay evidencia de que el incluir específicamente la etapa de mezclar la composición aglutinante mineral seca con agua, proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que un método para impresión 3D 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 el método conocido en D1 con el fin de proporcionar otro método alternativo?

Sin embargo, el incluir la etapa de mezclar la composición aglutinante mineral seca con agua en el dispositivo de mezcla, ya está divulgado en D2 que se refiere a la preparación de una masilla de relleno que consiste en mezclar, adicionar un acelerador, adicionar agua sobre el sustrato y mezclar la composición aglutinante mineral seca con agua y opcionalmente con al menos otro aditivo en el dispositivo de mezcla para obtener una composición aglutinante mineral acuosa (resumen, rev 22).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de mezclar la composición aglutinante mineral seca con agua, en el dispositivo de mezcla para obtener una composición aglutinante mineral acuosa del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 9. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona que el método comprende aplicar una composición aglutinante mineral en particular usando impresión 3D. El método comprende los pasos: proporcionar una composición aglutinante mineral y agua; añadir la composición aglutinante mineral y agua a un dispositivo mezclador con un dispositivo de alimentación (resumen, fig 1). Mezclar la composición de aglutinante mineral que contiene agua en el dispositivo mezclador, suministrar la composición aglutinante que contiene agua a través de un cabezal de impresión (fig 1, reiv 1). D1 también muestra el uso de una mezcla acuosa que contiene sulfato de aluminio y éter de policarboxilato para la producción de molduras mediante impresión 3D (pág 9 línea 15-25). D1 también menciona que antes de realizar la primera mezcla de mortero, se mezcló 1 bolsa de SikaPump® Start 1 y 30L de agua y, a continuación, se bombeó una mezcla de 15 kg de Nekafill® y 15 kg de agua por el medio de impresión, es decir, a través del tubo, el mezclador y el cabezal de impresión, en una bandeja de residuos. La temperatura de la mezcla de mortero que contenía agua era de unos 19 °C, la del aire ambiente de unos 21 °C (pág. 25 línea 8 a 11). D1 también menciona que en el cabezal de impresión se integró un mezclador continuo dinámico que pesaba aproximadamente 60 kg (Pág. 21 línea 30 a 32; pág 22 línea 1 a 4, pág 24 línea 12). D1 menciona que se pueden fabricar cuerpos moldeados con una rapidez sorprendente mediante recubrimiento por capas. La altura de una capa

Ref. Expediente N° NC2021/0013312

individual, medida normalmente en una dirección sustancialmente perpendicular a los planos formados por las capas individuales, en particular en dirección vertical, es preferiblemente de 1 mm a 200 mm, más preferiblemente de 5 mm a 100 mm, en particular de 10 mm a 50 mm (pág 22 línea 14 a 17). Adicionalmente, si la cantidad de acelerador es insuficiente, la composición aglutinante acelerada aplicada en capas alcanza la resistencia necesaria más tarde, por lo que se puede aplicar otra capa. Como resultado, la velocidad de impresión debe reducirse considerablemente o deben introducirse tiempos de espera, lo que retrasa la finalización del montaje (pág, 17 línea 9 a 13).

De igual manera, D2 menciona que el método comprende la preparación de una masilla de relleno que se puede preparar a partir de la mezcla seca mediante mezcla con agua de 10 a 30%, sobre un sustrato y posterior fraguado y secado (Reiv. 21 a 23).

Las reivindicaciones dependientes 10 y 11 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 9, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a las reivindicaciones

El solicitante argumenta que “(...) **1.2.1. Acelerador a base de sulfato de aluminio:** Se incluye en las reivindicaciones 1 y 7 la expresión “que comprende al menos 30 % en peso de sulfato de aluminio, calculado como sulfato de aluminio hidratado $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 16 \text{H}_2\text{O}$ ”. Soporte a esta modificación se encuentra en la página 10, líneas 13 a 15 de la descripción.

1.2.2. Superplastificante a base de un éter de policarboxilato: Se incluye en las reivindicaciones 1 y 7 la característica “comprende grupos de ácido carboxílico en forma de grupos de ácido carboxílico libres, no neutralizados, grupos de ácido carboxílico en forma de sus sales de metales alcalinos o sus sales de metales alcalinotérreos”. Soporte a esta modificación puede encontrarse en la página 11, líneas 10 a 12 de la descripción.

1.2.3. Aglutinante: Se insiste en el uso de esta expresión en las reivindicaciones. De igual manera, la reivindicación 7 limita el aglutinante a metacaolín y/o humo de sílice.

1.2.4. Auxiliar de reología: Se incluye la lista de compuestos para cada opción de los auxiliares de reología como se muestra detalladamente en el punto 9 del presente memorial.

1.2.5. Reductor de contracción: Se insiste en el uso de esta expresión, dado que limitar este componente a Denka CSA #20 como lo sugiere la Examinadora, sería limitar innecesariamente la invención dado que Denka CSA #20 se divulga a modo de ejemplo en la descripción”.

Está Oficina argumenta que se da por superada la objeción, al aclarar los términos “aceleradores a base de sulfato de aluminio, superplastificante, aglutinante, auxiliar de reología y reductor de contracción” en el nuevo capítulo reivindicatorio.

El solicitante argumenta que “(...) **2.2.** La sociedad solicitante elimina la expresión “que comprende cemento y cargas minerales” e incluye el cemento y las cargas minerales como componentes de la composición del aglutinante mineral seco, como se muestra en las reivindicaciones modificadas”.

Está Oficina da por superada la objeción al eliminar los términos gramaticales “que comprende” en el nuevo capítulo reivindicatorio.

El solicitante argumenta que “(...) **3.2.** En respuesta a la observación de la Examinadora, la solicitante desea insistir en que la composición aglutinante mineral seca descrita en la

Resolución N° 9711

Ref. Expediente N° NC2021/0013312

reivindicación 1, está correctamente definida con las modificaciones que se realizan en respuesta del presente oficio”.

Está Oficina da por superada la objeción, al colocar todas las características técnicas esenciales de la composición en la reivindicación independiente 1.

El solicitante argumenta que “(...) **4.2. En respuesta a la observación de la Examinadora, la solicitante insiste en que los pasos de la reivindicación 9 se encuentran correctamente descritos**”.

Está Oficina no da por superada la objeción, se reitera que si bien el solicitante menciona una secuencia de etapas “*suministro de una composición*”, “*adición*”, “*mezcla de la composición*” y “*aplicación de la composición*” lo hace de manera general sin describir condiciones técnicas esenciales de cada etapa como tiempo, temperatura y composición.

El solicitante continúa argumentando “(...) **5.2. La solicitante desea insistir en el término objetado**”.

Está Oficina argumenta que no se da por superada la objeción, ya que el término “*inferior*” persiste en el nuevo capítulo reivindicatorio, el cual es un término relativo y no permite distinguir la invención del estado de la técnica.

El solicitante continúa argumentando “(...) **6.2. La solicitante realiza las siguientes modificaciones: 6.2.1. Reivindicación 6:** Se reemplazó el término “*tales como*” por “*seleccionados de*”.

6.2.2. Reivindicación 7: Se eliminó la expresión “*preferiblemente 0,1 a 4,5 % en peso, más preferiblemente 0,5 a 3 % en peso*” y se mantuvo el rango más amplio.

6.2.3. Reivindicación 9: Se eliminó el término “*opcionalmente*”.

6.2.4. Reivindicación 10: Se sustituyó el término “*por ejemplo*” por “*seleccionado de*”.

6.2.5. Reivindicación 11: Se eliminó la expresión “*preferiblemente de al menos 30 mm por segundo, en particular de al menos 40 mm por segundo*” y se mantuvo el rango más amplio.

Se sustituyó el término “*y/o*” por “*,*” y se incluyó la expresión “*o combinaciones de los mismos*”.

Se sustituyó el término “*y/u*” por “*,*” y se incluyó la expresión “*o combinaciones de los mismos*”.

6.2.6. Reivindicación 12: Se eliminó el término “*opcionalmente*”.

6.2.7. Reivindicación 13: Se eliminó la expresión “*más preferiblemente de al menos 1 m, específicamente de al menos 1,5 m o 2 m*” y se mantuvo el rango más amplio.

7.2.2. En particular: Se eliminó el término “*en particular*” de las reivindicaciones 6, 8, 9 y 11 y se reemplazó por “*seleccionado de*” en las reivindicaciones 7 y 10”.

8.2. La solicitante reemplaza la expresión “con el uso de” por “emplear”.

Está Oficina da por superada la objeción al eliminar los términos no limitativos “*preferentemente*”, “*por ejemplo*”, “*tales como*”, “*específicamente de al menos*”, “*y/o*”, “*y/u*” y “*opcionalmente*” del nuevo capítulo reivindicatorio; y al modificar “*uso*” por “*emplear*”.

El solicitante argumenta que “(...) **7.2. La solicitante realiza lo siguiente: 7.2.1. Al menos, dos o más, desde 1mmol:** Se insiste en los términos objetados”.

Está Oficina no da por superada la objeción, ya que los términos imprecisos “*al menos, dos o más, desde 1mmol*” persisten en las reivindicaciones 1, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13 del nuevo capítulo reivindicatorio, las cuales, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica.

Ref. Expediente N° NC2021/0013312

El solicitante argumenta “(...) **9.2.** En respuesta a la observación de la Examinadora, la solicitante realiza las siguientes modificaciones: **9.2.1. Almidones modificados:** Se incluyen los grupos de los que se puede seleccionar el almidón modificado en la reivindicación 4, como se muestra en las reivindicaciones modificadas. Soporte a esta modificación puede encontrarse en la página 14, líneas 12-13 de la descripción.

9.2.2. Celulosas modificadas: Se incluyen los grupos de los que se puede seleccionar la celulosa modificada en la reivindicación 4, como se muestra en las reivindicaciones modificadas. Soporte a esta modificación puede encontrarse en la página 14, líneas 17-18 de la descripción.

9.2.3. Polisacáridos microbianos: Se incluyen los grupos de los que se puede seleccionar el polisacárido microbiano en la reivindicación 4, como se muestra en las reivindicaciones modificadas. Soporte a esta modificación puede encontrarse en la página 14, línea 21 de la descripción.

9.2.4. Superabsorbentes: Se incluyen los grupos de los que se puede seleccionar el superabsorbente en la reivindicación 4, como se muestra en las reivindicaciones modificadas. Soporte a esta modificación puede encontrarse en la página 14, líneas 25-34 de la descripción.

9.2.5. Espesantes minerales: Se incluyen los grupos de los que se puede seleccionar el espesante mineral en la reivindicación 4, como se muestra en las reivindicaciones modificadas. Soporte a esta modificación puede encontrarse en la página 15, líneas 11-12 de la descripción.

9.2.6. Auxiliares de reología: Se insiste en este término ya que ahora se encuentra correctamente definido como se evidencia en los puntos 9.2.1 a 9.2.5. del presente memorial.

9.2.7. Antiespumante: Se insiste en este término ya que se encuentra correctamente definido en las reivindicaciones.

9.2.8. Aceite vegetal, Antiespumante a base de silicona, Antiespumantes a base de ácidos grasos tales como los mono y diglicéridos de ácidos grasos, Alcoholes grasos alcóxilados, Otro policarboxilato y otro auxiliar de reología: Se insiste en estos términos objetados.

9.2.9. Aditivo: Se incluyen los grupos de los que se puede seleccionar el aditivo en la reivindicación 7, como se muestra en las reivindicaciones modificadas. Soporte a esta modificación puede encontrarse en la página 16, líneas 27-19 de la descripción.

9.2.10. Un acelerador a base de sulfato de aluminio: Se incluye en las reivindicaciones 1 y 7 la expresión “que comprende al menos 30 % en peso de sulfato de aluminio, calculado como sulfato de aluminio hidratado $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 16 \text{H}_2\text{O}$ ”. Soporte a esta modificación se encuentra en la página 10, líneas 13 a 15 de la descripción.

9.2.11. Un superplastificante a base de un éter de policarboxilato: Se incluye en las reivindicaciones 1 y 7 la característica “comprende grupos de ácido carboxílico en forma de grupos de ácido carboxílico libres, no neutralizados, grupos de ácido carboxílico en forma de sus sales de metales alcalinos o sus sales de metales alcalinotérreos y”. Soporte a esta modificación puede encontrarse en la página 11, líneas 10 a 12 de la descripción.

9.2.12. Aglutinante latente hidráulico: Se insiste en este término ya que se encuentra correctamente definido en las reivindicaciones.

9.2.13. Cargas minerales: Se incluyen los grupos de los que se puede seleccionar la carga mineral en las reivindicaciones 1 y 7, como se muestra en las reivindicaciones modificadas. Soporte a esta modificación puede encontrarse en la página 9, líneas 4-9 de la descripción

9.2.14. Un retardador: Se incluyen los grupos de los que se puede seleccionar la carga mineral en las reivindicaciones 1 y 7, como se muestra en las reivindicaciones modificadas. Soporte a esta modificación puede encontrarse desde la página 17, línea 33 a página 18, línea 2 de la descripción”.

Está Oficina da por superada la objeción, al aclarar los términos “almidones modificados, celulosas modificadas, polisacáridos microbianos, superabsorbentes, espesantes

Ref. Expediente N° NC2021/0013312

minerales” en el nuevo capítulo reivindicatorio. No se da por superada la objeción de los términos “auxiliares de reología, antiespumante, aceite vegetal, antiespumante a base de silicona, antiespumantes a base de ácidos grasos tales como los mono y diglicéridos de ácidos grasos, alcoholes grasos alcoxilados, otro policarboxilato y otro auxiliar de reología, aditivo, un superplastificante, un aglutinante latente hidráulico, cargas minerales y un retardador”, ya que comprenden un número muy extenso de alternativas, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección.

El solicitante continúa argumentando que “(...) 10.2. En respuesta a la observación de la Examinadora, la solicitante desea reescribir la reivindicación 8 como se muestra en las reivindicaciones modificadas”.

Está Oficina no da por superada la objeción, ya que en la actual reivindicación 12 se menciona *“mezclando una composición aglutinante mineral seca”* el cual es un producto, sin embargo, está definido por su proceso de fabricación. Se le recuerda al solicitante que una reivindicación de tipo producto se define por sus componentes y proporciones, no por su proceso de obtención.

Argumentos respecto al nivel inventivo

El solicitante argumenta que “(...) **13. ARGUMENTOS A FAVOR DEL NIVEL INVENTIVO** **13.1.** El nivel inventivo de una solicitud se define en la Decisión 486 como:

13.2. Precisamente, las enseñanzas contenidas en los documentos D1 y D2 no llevan de forma inmediata a la invención propuesta en las reivindicaciones de la presente solicitud por cuanto los documentos D1 y D2 no proporcionan una solución al problema que se pretende resolver con composición aglutinante mineral seca que comprende cemento y cargas minerales para la producción de molduras mediante impresión 3D.

13.3. La Solicitante menciona que la reivindicación 1 tiene nivel inventivo por las siguientes razones: **13.3.1.** El documento D1 se refiere a un proceso de impresión 3D (véase la reivindicación 1). Aunque D1 divulga una composición adecuada para impresión 3D en el Ejemplo 1, esta solo se presenta en forma de **mortero húmedo**. Por lo tanto, D1 no aborda exactamente el mismo objetivo que la reivindicación 1”.

Está Oficina argumenta que, si bien D1 no revela todas las características técnicas esenciales de la reivindicación 1, D1 menciona que la composición comprende una composición aglutinante mineral (pág 5 línea 11 a 33) que contiene un acelerador acuoso; sulfato de aluminio (pág 7 línea 2), un superplastificante, un éter policarboxilato (pág 11 línea 10 a 17) y un auxiliar de reología; azúcar y ácido glucónico. La composición aglutinante mineral hidratada comprende 20-40% en peso de cemento de Portland, 0-2% en peso de plastificante, en particular un éter de policarboxilato, 0-8% en peso de polímero insoluble en agua, 0-2% en peso de espesante, 0-1% en peso de antiespumante, 0-5% en peso de otros aditivos y 8-22% en peso de agua basado en 100% en peso de composición aglutinante mineral hidratada. D1 también menciona que los auxiliares reológicos preferidos son polisacáridos naturales o modificados, en particular éteres o ésteres de celulosa, almidón, almidón modificado, goma xantana, welan, diutan o carragenanos (pág 11 línea 26-29). El agente auxiliar de reología son metilcelulosa, hidroxietilcelulosa, metilhidroxietilcelulosa o goma xantana, o mezclas de estas (pág.11 línea 30 a 33), componentes que hacen parte de la composición reclamada en la reivindicación 1 y que complementan el documento D2 que es el más cercano al estado de la técnica, en incluir en la composición un superplastificante a base de un éter policarboxilato y un sulfato de calcio de 5 a 20% (reiv 4, pág 13), por lo que el documento si es pertinente para y no se evidencia un efecto inventivo sorprendente en la solicitud al emplear una mezcla seca comparada con una húmeda.

Ref. Expediente N° NC2021/0013312

El solicitante continúa argumentando que “(...) **13.3.2.** El documento D2 se refiere a mezclas secas que son particularmente adecuadas para compuestos de relleno, soleras o pisos (véase la reivindicación 1 de D2). Aunque D2 proporciona mezclas secas, **no contiene ninguna indicación de su posible idoneidad para la impresión 3D.** Dichas mezclas no estaban específicamente adaptadas a los requisitos de la impresión 3D. En consecuencia, D2 no resuelve exactamente el mismo problema que la reivindicación 1 y representa un estado de la técnica aún más distante en comparación con el documento D1.

Está Oficina argumenta que D2 se refiere a una mezcla seca que contiene los componentes de la solicitud y se diferencia en la composición del superplastificante, donde la mezcla seca al igual que en la presente invención se mezcla con agua antes de la aplicación, la cual tiene propiedades idóneas para ser empleado en impresión 3D.

El solicitante argumenta que “(...) **13.3.3.** La adición de sulfoaluminato de calcio en las cantidades especificadas en la reivindicación 1 produce una reducción significativa de la contracción lineal de volumen durante el endurecimiento del mortero (véase Ejemplo 2, Tabla 2 de la descripción). Al mismo tiempo, el inicio y el final del fraguado ocurren dentro de un rango favorable para aplicaciones prácticas. Si la composición careciera de sulfoaluminato de calcio, pueden surgir dificultades en la estratificación de capas durante la impresión 3D, ya que las capas inferiores pueden colapsar durante una impresión rápida debido al mayor tiempo de inicio del fraguado (véase Ejemplo B2-1). Por el contrario, si la cantidad de sulfoaluminato de calcio es excesiva, puede producirse una mala adhesión entre capas, dado que el intervalo entre el inicio y el final del fraguado resulta demasiado corto (véase Ejemplo B2-4), reduciéndose así la ventana de tiempo óptima para aplicar una nueva capa.

13.3.4. El objeto de la invención es resuelto por la reivindicación 1 al proporcionar una composición para impresión 3D que presenta una baja contracción lineal de volumen durante el curado y que, al mismo tiempo, exhibe tasas de fraguado favorables. Para resolver el presente problema, el experto en la materia posiblemente consultaría D1, dado que este documento trata de procesos de impresión 3D y, por lo tanto, pertenece al mismo campo técnico que la presente invención. Además, D1 enseña el posible uso de sulfoaluminato de calcio en composiciones para impresión 3D y sugiere que el sulfoaluminato de calcio puede estar presente en cantidades de 7–15% en peso respecto de la composición seca (p. 14, líneas 22–33 de D1). Sin embargo, **D1 no indica que el sulfoaluminato de calcio sea adecuado para reducir la contracción, sino que divulga que el sulfoaluminato de calcio permite tiempos de fraguado cortos y altas resistencias tempranas** (p. 8, líneas 28–31 de D1). Por lo tanto, D1 no proporciona ninguna indicación de resolver el problema en la forma reivindicada.

13.3.5. Si el experto en la materia recurriera también a **D2** para resolver el problema, se encontraría con que D2 no contiene ninguna referencia a sulfoaluminato de calcio, sino únicamente al uso de cemento de aluminato (p. 2, líneas 10–14 de D2) y a la formación de etringita (p. 3, líneas 9–20 de D2). La cantidad de cemento de aluminato que puede utilizarse en mezclas secas según D2 es del 5–30% en peso de la mezcla seca. **D2 no divulga ningún efecto del cemento de aluminato sobre el cambio de volumen.** En consecuencia, D2 no ofrece al experto en la materia ninguna indicación relativa al sulfoaluminato de calcio, y **mucho menos sobre su empleo para controlar el cambio de volumen.** Tampoco puede derivarse de D2 una cantidad de dosificación de sulfoaluminato de calcio dentro del rango reivindicado.

13.3.6. En general, se concluye que ni D1 por sí solo, ni en combinación con D2, pueden sugerir el objeto de la reivindicación 1. Por lo tanto, la reivindicación 1 se basa en un nivel inventivo.

13.4. La Solicitante menciona que la reivindicación 7 tiene nivel inventivo por las siguientes razones: **13.4.1.** La reivindicación 7 especifica que la composición seca de aglutinante

Ref. Expediente N° NC2021/0013312

mineral comprende un componente hidráulico latente. Tal como se describe en la descripción, la inclusión de un material hidráulico latente ofrece una clara ventaja técnica: mejora las características de desempeño de la composición acuosa de aglutinante resultante y aumenta la resistencia del aglutinante endurecido (página 8, líneas 29-31 de la descripción). Esta mejora es particularmente relevante en los procesos de fabricación aditiva, donde tanto la trabajabilidad inicial del aglutinante como la resistencia mecánica final son parámetros críticos. La presencia del material hidráulico latente contribuye a un comportamiento de curado optimizado y a una mejor integridad estructural del objeto impreso.

13.4.2. *Por lo tanto, esta característica no constituye una adición evidente, ya que requiere equilibrar reactividad y estabilidad dentro de una formulación seca adecuada para la mezcla continua y el fraguado rápido. En consecuencia, la incorporación de un material hidráulico latente en la composición seca, tal como se define en la reivindicación 7, proporciona una contribución técnica no evidente y respalda aún más la presencia de una actividad inventiva”.*

Está Oficina argumenta que, si bien se ve un efecto de aceleración del fraguado y disminución de volumen inicial, al variar la concentración de Denka CSA que presenta como componentes principales el sulfoaluminato de calcio que al hidratarse forma óxido de calcio y etringita, dicho efecto es bien conocido en el estado de la técnica, como ingredientes que causan una expansión que compensa la contracción del cemento por lo cual el efecto técnico presentado en la tabla 2, no es sorprendente³.

*El solicitante continúa argumentando que “(...) **13.4.3.** Además, la reivindicación 8 define una composición acuosa de aglutinante mineral que comprende el aglutinante mineral seco mezclado con agua en un mezclador continuo. De esta manera, la capacidad del aglutinante mineral seco para mezclarse rápidamente con agua y formar una composición acuosa homogénea es una característica técnica clave que permite la mezcla continua. **Esto proporciona una clara ventaja en términos de eficiencia del proceso y consistencia de la mezcla, lo que contribuye directamente a una mejor calidad de impresión en aplicaciones de fabricación aditiva”.***

El solicitante continúa argumentando que “(...) **13.4.4.** Asimismo, la composición resultante exhibe una alta estabilidad de capa y desarrolla rápidamente suficiente resistencia mecánica para soportar capas posteriores sin deformación. Este efecto técnico es particularmente beneficioso para **posibilitar procesos de impresión rápidos y continuos, incluso en dirección vertical, que son críticos para la impresión 3D de alto rendimiento”.**

13.4.5. *La combinación de una **rápida homogeneización, la idoneidad para la mezcla continua y el rápido desarrollo de resistencia conduce a una mejora sinérgica que no está sugerida en el estado de la técnica.** Esto respalda la presencia de una actividad inventiva en la reivindicación 8, ya que la reivindicación logra una solución técnica a problemas relacionados con la calidad y la velocidad de impresión en la fabricación aditiva (página 3, líneas 25 a 30 de la descripción).*

Está Oficina argumenta que dicho efecto de procesos de impresión rápidos, continuo y mejora en la sinérgica que el solicitante menciona, no se evidencia en el capítulo descriptivo.

³ Concrete information (2001). Ettringite formation and the performance of concrete. *Portland cement association*. Recuperado de https://www.slideshare-net.translate.google.com/slideshare/c3aettringiteformationandtheperformanceofconcretepdf/260327746?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc&_x_tr_hist=true#1

Ref. Expediente N° NC2021/0013312

El solicitante argumenta que “(...) **13.5.** La Solicitante menciona que la reivindicación 9 tiene nivel inventivo por las siguientes razones: **13.5.1.** El estado de la técnica más cercano es D1, ya que únicamente D1 trata de un proceso de impresión 3D y, por lo tanto, de la solución del mismo problema que la reivindicación 9. El documento D2, en cambio, pertenece a un campo técnico más distante y no trata sobre impresión 3D.

13.5.2. La reivindicación 9 difiere de D1 en el uso de una composición seca según una de las reivindicaciones 1–7. Por lo tanto, las consideraciones anteriores sobre la actividad inventiva de la reivindicación 1 y 7 con respecto a D1 también se aplican a la reivindicación 9. En particular, D1 no puede sugerir una composición como la empleada en el proceso de la reivindicación 9, ya que D1 solo enseña una cantidad de sulfoaluminato de calcio del 7–15% en peso respecto de la composición seca. Sin embargo, como se muestra en el Ejemplo 2 de la presente invención, dosis más altas de sulfoaluminato de calcio conducen a una reducción significativa en los tiempos de fraguado.

13.5.3. Tampoco una combinación de D1 con cualquiera de D2 puede anticipar la reivindicación 9, puesto el documento D2 no contiene enseñanza alguna sobre el uso de sulfoaluminato de calcio.

13.5.4. Por lo tanto, la reivindicación 9 se basa en un nivel inventivo”.

Está Oficina argumenta que, si bien D2 no menciona una impresión 3D que es la aplicación de la composición, este documento es el más cercano al estado de la técnica ya que presenta una mezcla seca para un aglutinante hidráulico que contiene los componentes de la reivindicación 1 y que dicha composición es adecuada para rellenos con propiedades de fraguado y adherencia a la capa superior, como lo menciona la solicitud.

El solicitante argumenta que “(...) **14. LA PRESENTE INVENCION HA OBTENIDO TÍTULO DE PATENTE DE INVENCION EN LAS OFICINAS DE PATENTES BRASILEIRA, SINGAPUR, CHILENA Y ESTADOUNIDENSE.** **14.1.** La presente invención ha sido otorgada en la Oficinas de Patentes Brasileira, Singapur, Chilena y ante la USPTO en Estados Unidos.

14.2. Respetuosamente considero que este hecho es importante, dado que los criterios de evaluación y estudio aplicados para determinar la patentabilidad de una invención (novedad, nivel inventivo y aplicación industrial) son interpretados de igual manera en todas las oficinas de patentes del mundo, incluida la SIC.

14.3. La misma Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad, al comentar el Artículo 46 de la Decisión 486, establece que una Oficina nacional competente podrá reconocer los resultados de exámenes de novedad o de patentabilidad efectuados respecto a la solicitud extranjera equivalente, como suficientes para acreditar el cumplimiento de las condiciones de patentabilidad.1

15. Solicito de manera respetuosa se otorgue el privilegio de patente de invención a este nuevo invento, dado que cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos en la Decisión 486”.

Está Oficina aclara que, imperan en materia de patentes, los principios de territorialidad, autonomía e independencia, siendo cada país autónomo e independiente al momento de conceder o denegar un privilegio de patente de invención, en virtud de sus propios análisis, exámenes de patentabilidad, el caso particular y normatividad aplicable. Además, se aclara que la concesión en otros países no es argumento técnico que reemplace el cumplimiento de los requisitos de patentabilidad.

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

Ref. Expediente N° NC2021/0013312

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:

“COMPOSICIÓN AGLUTINANTE MINERAL PARA IMPRESIÓN 3D”

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 16 de febrero de 2026

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2026.02.16
12:08:32 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.