

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 654 de 18 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0013340

Señores
SIKA TECHNOLOGY AG

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO PARA APLICAR UN MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2020/056253

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 9 de marzo de 2020.

PRIORIDAD: 15/03/2019, EP (EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)), 19163219.9

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

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar procesos mejorados para la producción generativa de cuerpos moldeados a partir de materiales de construcción curables, en particular composiciones aglutinantes minerales con propiedades controlables sin aparatos complejos ni complicados y económico.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un proceso para la aplicación de un material de construcción curable, que comprende: provisionar de dos a cuatro componentes separados del material de construcción; introducir en un aparato de mezcla; mezclar; alimentar el material de construcción fraguado a un cabezal de impresión; alterar la temperatura del material de construcción fraguado y aplicar el material de construcción fraguado por medio del cabezal de impresión móvil.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 22 de noviembre de 2021.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones

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

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

Esta oficina informa que:

La reivindicación 8 no es concisa porque repite características que se encuentran en la reivindicación 1 "(...) se altera una temperatura del material de construcción fraguado, en



Oficio N° 654 de 18 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0013340

particular mediante un elemento de calentamiento y/o un elemento de enfriamiento, antes de salir del cabezal de impresión (3)". Se sugiere realizar las aclaraciones del caso.

Se presenta un error en la dependencia de la reivindicación 10 que refiere "(...) según la reivindicación 8", sin embargo, dicha reivindicación 10 debe ser dependiente de la reivindicación 9.

El producto "el cuerpo moldeado" de la reivindicación 17 está definido por su proceso de fabricación; pero un producto solo puede definirse de esta manera cuando es nuevo e inventivo y no es posible definirlo mediante sus características técnicas esenciales. Dado que este no es el caso, se sugiere definirlo por las características que distinguen al producto.

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

4. 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	WO2019030328	"System for applying a building material"	14 de febrero de 2019
D3	US2018093373	"Concrete printer and method for erecting structures using a concrete printer"	5 de abril de 2018

D1¹ divulga un sistema (1) para aplicar un material de construcción, que comprende: un primer componente (3) del material de construcción, que comprende un primer componente (3.1) y un segundo componente (3.2); un segundo componente (4) del material de construcción; un primer mezclador (5.1) para mezclar el primer constituyente (3.1) y el segundo constituyente (3.2); un dispositivo de suministro (29) para suministrar el primer constituyente (3.1) al mezclador (5.1); un dispositivo de movimiento (2) para modificar un sitio de aplicación en un espacio; y un segundo mezclador (5.2) para mezclar el primer componente (3) y el segundo componente (4). (Resumen).

D2² divulga un método para crear elementos y construcciones de concreto usando una impresora de concreto (...) caracterizado porque inicialmente un soporte de hormigon (18) desde una boquilla de soporte de concreto (11a) que se moldea o aplica inicialmente para un contorno exterior (18) y/ o contorno interior (18), luego, opcionalmente, se insertan barras de refuerzo (31) y luego en los espacios (47) entre las secciones de hormigón de soporte (18) y las barras de refuerzo (31) se vierten con hormigón líquido (19) de la boquilla de hormigón líquido (11b) (reiv. 14 ; resumen).

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/059631585/publication/WO2019030328A1?q=pn%3DWO2019030328A1>

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2018093373A1&KC=A1&FT=D&ND=4&date=20180405&DB=EPODOC&locale=en_EP



Oficio N° 654 de 18 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0013340

5. Examen de Patentabilidad

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

5.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/013340 del 22 de noviembre de 2022) refiere a: “El proceso para la aplicación de un material de construcción curable (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
El proceso para la aplicación de un material de construcción curable, que comprende las etapas:	Método de fabricación de una estructura a partir de un material de construcción (Reiv. 11, Fig. 5)	Metodo para crear elementos y construcciones de concreto (...) (reiv. 14)
provisión de dos a cuatro componentes separados del material de construcción	Introducción: 2 componentes en un primer mezclador (5.1). Los componentes están almacenados en forma separada. (Fig. 5)	Al menos un recipiente de almacenamiento para hormigón y/o aditivos de hormigón. (Párr. 31)
Introducción (...) en un aparato de mezcla (10) (...) con un dispositivo de alimentación (9).	Mezclar en el primer mezclador (5.1). (Reiv. 11)	Introducción en una unidad mezcladora. (Párr. 31)
Mezclar (...) para dar el material de construcción curable en el estado de fraguado.	Mezclar en el primer mezclador (5.1). (Reiv. 11)	Mezclar en la unidad mezcladora. (Párr. 31)
Alimentar el material de construcción fraguado. Conducto de transporte (12) . Dispositivo de transporte (30). Un cabezal de impresión (3) que se puede mover en al menos una dirección en el espacio.	Alimentar el material de construcción: Conducto de transporte (27). Dispositivo de transporte (18). Un cabezal de impresión (36) que se puede mover. (Fig. 1, Fig. 4, Párr. 99).	Disponer de hormigón líquido desde una boquilla (11a) para aplicar un contorno exterior (18). -- -- El cabezal de impresión (46) se puede girar 360° (...) (reiv. 14, Párr. 76)
Alterar la temperatura del material de construcción fraguado, Elemento de calentamiento y/o un elemento de enfriamiento, antes de salir del cabezal de impresión (3).	--	Es posible modificar la temperatura de la mezcla de hormigón. Una boquilla de impresión (20) está equipada con una unidad de refrigeración y/o calefacción para este fin. (Párr. 79)
Aplicación del material de construcción fraguado por medio del cabezal de impresión móvil (3)	Aplicación del material de construcción por medio del cabezal de impresión móvil (36). (Párr. 95, 121, 122)	El hormigón de apoyo (18) se vierte o se dispensa primero desde una boquilla de hormigón de apoyo (11a) (...) (reiv. 14)



Oficio N° 654 de 18 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0013340

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un método de fabricación de una estructura a partir de un material de construcción (Reiv. 11, Fig. 5) que comprende la provisión de un primer componente y un segundo componente de un material de construcción, se mezclan los componentes en un mezclador (5.1) (Párr. 0117 a 0121). El mezclador (5) comprende un impulsor (8), un tambor (9) y un dispositivo de soporte (Párr. 00102).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el proceso divulgado en D1, consiste en alterar la temperatura del material de construcción fraguado, mediante un elemento de calentamiento y/o un elemento de enfriamiento, antes de salir del cabezal de impresión (3).

No hay evidencia de que alterar la temperatura del material de construcción fraguado, mediante un elemento de calentamiento y/o un elemento de enfriamiento, antes de salir del cabezal de impresión (3), proporcione un proceso con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1 (Párr. 3).

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

Sin embargo, alterar la temperatura del material de construcción fraguado, mediante un elemento de calentamiento y/o un elemento de enfriamiento, antes de salir del cabezal de impresión (3) ya está divulgado en D3 que se refiere a un método para crear elementos y construcciones de concreto usando una impresora de concreto, caracterizado porque se moldea o aplica un soporte de hormigón (18) desde una boquilla de soporte de concreto (11a), para formar un contorno exterior (18) y un contorno interior (18) (reiv. 14). El cabezal de trabajo (13) consta del cabezal de impresión (46), de dos boquillas de hormigón de soporte laterales (11a), a través de las cuales se transporta el hormigón de soporte y una boquilla de hormigón líquido (11b), a través de la cual se transporta el hormigón líquido (Párr. 77, Fig. 4). De otro lado, con múltiples conexiones de boquilla (36), si es necesario, se puede agregar agua u otros aditivos (Párr. 78). La boquilla de impresión (20) está equipada con una unidad de refrigeración o calefacción para este fin (Párr. 79), lo que implica que se puede modificar la temperatura de la mezcla de hormigón con otros aditivos.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a alterar la temperatura del material de construcción fraguado, mediante un elemento de calentamiento y/o un elemento de enfriamiento, antes de salir del cabezal de impresión, como se enseña en D3, en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 16 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Oficio N° 654 de 18 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0013340

5.2. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 17 (NC2021/013340 del 22 de noviembre de 2022) refiere a: “El cuerpo moldeado (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
Cuerpo moldeado	Estructura moldeada a partir de un material de construcción	Elemento de hormigón moldeado
	(Párr. 5)	(Párr. 7 y 106)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 17 no es nueva.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2019030328	1-16 17	Nivel inventivo Novedad
D3	US2018093373	1-16 17	Nivel inventivo Novedad

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación a la claridad del capítulo reivindicatorio de la solicitud bajo estudio en donde manifestó que “(...) el proceso mediante el cual se obtiene el cuerpo moldeado de la presente invención, y reclamado en la reivindicación 15, es nuevo e inventivo, de manera que la definición del producto de la reivindicación 15 es admisible, como se indica en la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad (Pág. 81)”.

En primer lugar, es necesario aclarar que solo es admisible un producto definido por su proceso de fabricación solamente si el producto como tal cumple los requisitos de patentabilidad, es decir, cuando entre otras cosas, dicho producto es nuevo e inventivo, y cuando no se pueda definir por sus características estructurales. Un caso típico son los polímeros. Un producto no se convierte en nuevo, simplemente por el hecho de que produce mediante un procedimiento nuevo. Por lo tanto, Dado que este no es el caso, se reitera que debe ser definido por las características que distinguen al producto.

El solicitante refiere en relación a la novedad de la solicitud que “(...) La presente invención permite el control y/o regulación de la temperatura (reivindicación 7) y de la velocidad de adición de los componentes del material de construcción (reivindicación 14), características que no están divulgada en D1 (...) Estas características del proceso de aplicación de un material de construcción facilitan la obtención de un objeto con las propiedades deseadas, ya que las propiedades de las composiciones de aglutinantes minerales durante el proceso de curado son afectadas por las condiciones ambientales y el equipo utilizado en la producción y la aplicación del material curable (...) La presente

Oficio N° 654 de 18 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0013340

invención, por otra parte, permite la mezcla de dos o más componentes en un sólo mezclador de forma que un segundo mezclador no es necesario (...)".

Al respecto es importante señalar que, a la luz del nuevo capítulo reivindicatorio, la anterioridad D1 no resulta suficiente para afectar por novedad la reivindicación 1, por lo cual, se traslada D3 (US2018093373) que enseña un método para crear elementos y construcciones de concreto usando una impresora de concreto (...) (reiv. 14); donde, una boquilla de impresión (20) está equipada con una unidad de refrigeración y/o calefacción para este fin (Párr. 79). El posicionamiento de la boquilla de la impresora se realiza junto con las unidades de accionamiento, que se realizan a través de un control a través de una unidad de control (Parr. 16), lo que hace posible el control y regulación de la temperatura. Por lo tanto, D1 en combinación con D3 afectan la solicitud por nivel inventivo como ya fue demostrado.

El solicitante refiere en relación con el nivel inventivo de la solicitud que “(...) las enseñanzas contenidas en D1 y D2 no llevan de forma inmediata a la invención propuesta en las reivindicaciones de la presente solicitud puesto que ninguno de los documentos del arte previo hace referencia a algún mecanismo de medición y/o control de propiedades físicas y/o químicas del material de construcción fraguado como si lo hace la presente invención (reivindicación 10). La medición y/o control de estas propiedades durante el proceso de producción de un material de construcción curable representan una ventaja técnica para la producción de cuerpos moldeados a partir de materiales de construcción curables ya que los métodos conocidos hasta ahora no son del todo convincentes o requieren equipos complejos y costosos.

Se reitera que, a la luz del nuevo capítulo reivindicatorio, D1 junto con D2 no resulta suficiente para afectar por nivel inventivo la solicitud, por lo cual se traslada D3 (US2018093373) que junto con D1 afectan la solicitud por nivel inventivo como ya fue demostrado. Lo anterior, dado que D3 enseña un método para crear elementos y construcciones de concreto usando una impresora de concreto (reiv. 14); donde, una boquilla de impresión (20) está equipada con una unidad de refrigeración y/o calefacción para este fin (Párr. 79). El posicionamiento de la boquilla de la impresora se realiza junto con las unidades de accionamiento a través de una unidad de control (Parr. 16) de la temperatura. Por lo tanto, tal como se encuentra reclamado el método en la reivindicación 1 no presenta características técnicas que le otorguen nivel inventivo, dado que no hay evidencia de algún efecto técnico sorprendente asociado que aporte un avance al estado de la técnica.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

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

Oficio N° **654** de **18 de enero de 2023**

Ref. Expediente N° NC2021/0013340

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



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 654 de 18 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0013340

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0013340		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2020/056253		9 de marzo de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
15/03/2019				X					
Solicitante									
SIKA TECHNOLOGY AG									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 17					
Palabras clave utilizadas				mix* and ((construc* or build* or cement or concrete or aggregate) near (app* or supply or spray) and convey* and head* and mov* static (stationary) mixer dynamic mixer air inlet gun or nozzle or head method and apparatus for application of mortar and temperature mix* and (construc* or build* or cement or concrete or aggregate) cement or concrete or aggregate. Cool* or heat* element and print* and 3D. generative manufacturing processes and control and temperature (cement or concrete or aggregate) and (cool* or heating) and element and print* and 3D					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	B28B 1/00, B01F 7/00, B28C 5/12, B28C 7/02, B33Y 30/00, E04G 21/04, B05B 1/02, B05B 1/22, B05B 3/00				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado ⁽²⁾		
SIPI	09003839	05/06/2009	-	-			A		
	14117057	19/08/2014	-	-			A		
	NC2018/0006616	10/07/2018	-	-			A		
ISA	WO2019030328	14/02/2019	1 a 16 17	Fig. 1, 4, 5, reiv. 11 Párr. 99, 121			Y		
	AT385550	11/04/1988	-	-			X		
	CN204364263	27/05/2015	-	-			A		
Patbase	US2018071949	15/03/2018	-	-			A		
	US20120199062	09/08/2012	-	-			A		
	US20120280064	08/11/2012	-	-			Y		
Orbit	US1913301	06/06/1933	-	-			A		
	US4730934	15/03/1988	-	-			A		
Epoquenet	JPS56124465	30/09/1981	-	-			A		
Derwent	CN 204354263	27/05/2015	-	-			A		
	CN204354263	27/05/2012	-	-			A		
Google	US4440499	03/04/1984	-	-			A		



Oficio N° 654 de 18 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0013340

patents	WO2018115166	28/06/2018	-	-	A
	RU2404146	20/1/2010	-	-	A
	CN 204354263	27/05/2015	-	-	A
	CN204354263	27/05/2012	-	-	A
	RU 2404146	20/11/2010	-	-	A
	US7077638	18/07/2006	-	-	A
	CN102756426	31/10/2012	-	-	A
	US2008093373	05/04/2018	1-16 17	reiv. 14, Párr. 31, 76 y79	Y X
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.					
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					
Fecha del reporte de búsqueda: (15/12/2022)					

