

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 20324 de 12 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011044

Señores

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MUROS CON REFRIGERACIÓN NATURAL Y LADRILLOS QUE SE PROYECTAN DESDE LA SUPERFICIE DEL MURO”

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

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada bajo el N° NC2019/0011044 del 28 de noviembre de 2022, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de un muro que tenga refrigeración natural, con el que se reduzcan los costos de los materiales de construcción y que, además, tenga una configuración con la que se mejoren las propiedades térmicas de dicho muro.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio propone un muro con una pluralidad de primeros bloques con forma de paralelepípedo y una pluralidad de segundos bloques con forma de paralelepípedo, cuyos segundos bloques tienen un canal pasante, donde el área de la superficie lateral de los primeros bloques es menor que el área de la superficie lateral de los segundos bloques, donde las superficies interiores de los primeros bloques y los segundos bloques son coplanares y donde el muro tiene una pluralidad de patrones que se repiten en cada fila.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 28 de noviembre de 2022.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 04 de octubre de 2019, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud.

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

Oficio N° 20324 de 12 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011044

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D2	Artículo	“Parametric Investigation of Brick Extrusion Patterns Using Thermal Simulation”	12 de septiembre de 2018
D4	Artículo	“En Detalle: bloque de ladrillo termodisipador, desarrollado en Colombia”	25 de junio de 2015

D2¹ divulga la influencia de muros con ladrillos extruidos en el consumo de energía de un cuarto residencial en un clima árido (Resumen).

D4² divulga bloques termodisipadores con los que puede conformarse muros, cuyo diseño permite que la ventilación pase a través de los bloques disipando la temperatura acumulada, reduciendo la cantidad de calor emitido en el interior del edificio (Introducción).

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

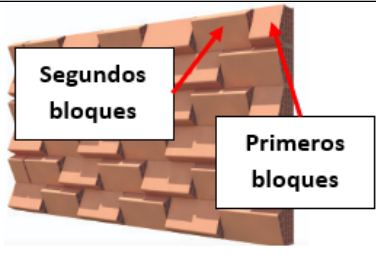
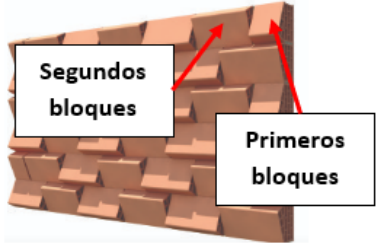
Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2019/0011044 del 28 de noviembre de 2022) refiere a: “Un muro (1) refrigerado por ventilación natural que comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D4	D2
Un muro (1) refrigerado por ventilación natural que comprende:	Muro construido con bloque termodisipador (Figs. 2 y 5).	Muro con ladrillos extruidos (Tabla 1).
Una pluralidad de unos primeros bloques de mampostería (2); cada primer bloque de mampostería (2) se conforma de:	No menciona.	Unos primeros ladrillos de mampostería, con una forma de paralelepípedo, con una superficie exterior, una interior, una lateral y una superior (Fig. 1).
un bloque con una forma de paralelepípedo (...)		
Una pluralidad de primeros bloques (...) con una superficie exterior (2a), una superficie interior (2b), una superficie lateral (2c) y una superficie superior (2d).	Primeros bloques de mampostería con una superficie exterior, una interior, una lateral y una superior (Cualidades, Muros de la Fig. 5).	

¹ <http://www.ibpsa.org/proceedings/BSO2018/6A-4.pdf>
² <https://www.archdaily.co/co/769123/en-detalle-bloque-de-ladrillo-termodisipador-desarrollado-en-colombia>

Oficio N° 20324 de 12 de diciembre de 2022

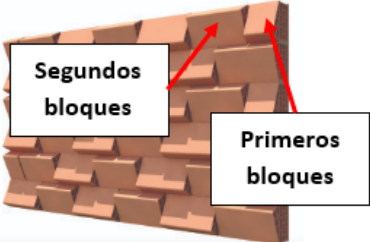
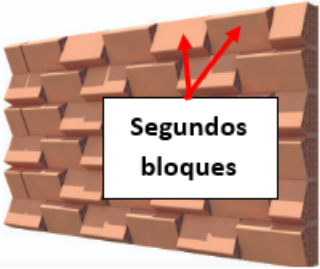
Ref. Expediente N° NC2019/0011044

		
Una pluralidad de unos segundos bloques de mampostería (3), cada segundo bloque de mampostería (3) se conforma de: un bloque con forma de paralelepípedo (...)	No menciona.	Unos segundos ladrillos de mampostería, con una forma de paralelepípedo, con una superficie exterior, una interior, una lateral y una superior (Fig. 1). 
Pluralidad de segundos bloques de mampostería (...) con una superficie exterior (3a), una superficie interior (3b), una superficie lateral (3c) y una superficie superior (3d).	Segundos bloques de mampostería con una superficie exterior, una interior, una lateral y una superior (Cualidades, Muros de la Fig. 5). 	
Un canal pasante (6) dispuesto en la superficie lateral (3c) del segundo bloque de mampostería (3), en donde un flujo (5) de aire atraviesa el canal pasante (6) y circula por la superficie exterior (2a) del primer elemento de mampostería (2), disminuyendo la temperatura de los bloques de mampostería (2, 3) por acción de convección natural.	Conductos disipadores y subcámaras en la superficie lateral del bloque discipador, que permite que la ventilación pase a través de ellos, disipando rápidamente la temperatura del bloque, reduciendo a cantidad de calor emitido al interior (Cualidades, Fig. 3).	No menciona.
Donde el área de la superficie lateral (3c) de los segundos bloques de mampostería (3), es mayor respecto al área de la superficie lateral (2c) de los primeros bloques de mampostería (2).	No menciona.	El área de la superficie lateral de los segundos bloques es mayor respecto al área de la superficie lateral de los primeros bloques (Fig. 1).
Donde las superficies interiores (2b, 3b) de los primeros bloques de mampostería (2) y los segundos bloques de mampostería (3) son coplanares.	La superficie interior de la pared conformada por los bloques es coplanar (Fig. 2).	Análisis paramétrico con simulaciones de rendimiento energético realizadas en una fachada de una habitación residencial. Las superficies interiores de los bloques son coplanares (Resumen, Fig. 1 y Tabla 1).



Oficio N° 20324 de 12 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011044

		
Donde el muro (1) se conforma de al menos una primera fila (F1) y una segunda fila (F2) dispuesta sobre la primera fila (F1), donde cada fila (F1, F2) tiene una pluralidad de patrones (P) que se repiten a lo largo de cada fila (F1, F2).	El muro se conforma de una primera fila y una segunda fila dispuesta sobre la primera fila, donde cada fila tiene patrones que se repiten a lo largo de cada fila (Figs. 2 y 5).	El muro se conforma de una primera fila y una segunda fila dispuesta sobre la primera fila, donde cada fila tiene patrones que se repiten a lo largo de cada fila (Fig. 1, Tabla 1).
Donde cada patrón (P) se conforma de al menos un primer bloque de mampostería (2), seguido de un primer segundo bloque de mampostería (3), en donde dichos bloques están conectados en sus superficies laterales respectivamente.	Patrón conformado por un primer bloque de mampostería seguido por un segundo bloque de mampostería, donde dichos bloques están conectados en sus superficies laterales (Muros de la Fig. 5). 	Donde cada patrón se conforma de un primer bloque de seguido de un primer segundo bloque, donde dichos bloques están unidos en sus superficies laterales (Fig. 1, Tabla 1: Running bond, English bond, Flemish bond).
Donde un segundo segundo bloque de mampostería (3) se conecta al primer segundo bloque de mampostería (3), donde los segundos bloques de mampostería (3) se unen entre sí en sus superficies laterales.	Dos segundos bloques de mampostería conectados entre sí en sus superficies laterales (Muros de la Fig. 5). 	No menciona.

D4 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga bloques termodisipadores con los que puede conformarse muros, cuyo diseño permite que la ventilación pase a través de los bloques disipando la temperatura acumulada, reduciendo la cantidad de calor emitido en el interior del edificio (Introducción).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el muro con bloques disipadores divulgado en D4, consiste en que el primer y el segundo bloque son paralelepípedos y que el área de la superficie lateral de los segundos bloques de mampostería, es mayor respecto al área de la superficie lateral de los primeros bloques de mampostería.



Oficio N° 20324 de 12 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011044

No hay efecto asociado al incluir que el primer y el segundo bloque sean paralelepípedos y que el área de la superficie lateral de los segundos bloques de mampostería sea mayor respecto al área de la superficie lateral de los primeros bloques de mampostería.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el muro con bloques disipadores conocido en D4 con el fin de obtener un muro alternativo?

Sin embargo, el incluir que el primer y el segundo bloque sean paralelepípedos y que el área de la superficie lateral de los segundos bloques de mampostería sea mayor respecto al área de la superficie lateral de los primeros bloques de mampostería para obtener un muro alternativo, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un primer y un segundo ladrillo, donde ambos son paralelepípedos y el área de la superficie lateral del segundo ladrillo es mayor que la del primer ladrillo.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir los ladrillos paralelepípedos, donde el área de la superficie lateral del segundo ladrillo es mayor a la del primer ladrillo, de D2, en el muro de bloque de D4, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D2 y D4 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: los primeros bloques de mampostería cuentan con conductos disipadores y subcámaras (D4: Muros de la Fig. 5).
- Reivindicación 3: bloques extruidos ocupando entre el 30% y el 60% del área de la pared (D2: Tabla 1).
- Reivindicaciones 4 y 5: los ladrillos huecos cuyo espesor lateral es de 10 o 15cm hacen parte del conocimiento del técnico medianamente versado en la materia^{3,4}.
- Reivindicación 6: configuración de ladrillos con el 15% de ladrillos extruidos comprende una pluralidad de filas con patrones que se repiten a lo largo de cada fila, donde un bloque se dispone entre dos bloques extruidos (D2: Tabla 1).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al muro refrigerado de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	Artículo	1 y 3 a 6	Nivel inventivo

³ KUPILDOMA. Ladrillo cara vista. Medidas estándar. Ladrillo cara vista: dimensiones, características y características de instalación. Disponible en: [Ladrillo cara vista: medidas estándar. Ladrillo cara vista: dimensiones, características y características de instalación. \(kupildoma.ru\)](#)

⁴ LIXMATH. Cálculo de ladrillos y concreto por m2 de aligerado. Disponible en: [\(98\) Cálculo de Ladrillos y Concreto por m2 de Aligerado - YouTube](#)

Oficio N° 20324 de 12 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011044

D4	Artículo	1 y 2	Nivel inventivo
----	----------	-------	-----------------

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

En cuanto al documento D2, el solicitante señala que:

- *“D2 no divulga unos segundos bloques (3) con un canal en donde el canal pasante (6) está dispuesto en una superficie lateral (3c) del segundo bloque de mampostería (3), en donde un flujo (5) de aire atraviesa el canal pasante (6) y circula por **la superficie exterior (2a) del primer elemento de mampostería (2)**, disminuyendo la temperatura de los bloques de mampostería (2, 3) por acción de la convección natural;*
- *D2 no divulga que las superficies interiores de los primeros bloques de mampostería y los segundos bloques de mampostería son coplanares. Si bien el Despacho en su análisis muestra **una arista de muro** que parece mostrar que la superficie es coplanar, D2 en ningún momento divulga que una superficie es coplanar; y*
- *D2 no divulga un muro que se conforma de al menos una primera fila (F1) y una segunda fila (F2) dispuesta sobre la primera fila (F1), donde cada fila (F1, F2) tiene una pluralidad de patrones (P) que se repiten a lo largo de cada fila (F1, F2), donde cada patrón (P) se conforma de al menos un primer bloque de mampostería (2), seguido de un primer segundo bloque de mampostería (3), en donde dichos bloques están conectados en sus superficies laterales respectivamente, y donde un segundo segundo bloque de mampostería (3) se conecta al primer segundo bloque de mampostería (3), donde los segundos bloques de mampostería (3) se unen entre sí en sus superficies laterales”.*

De acuerdo con las anteriores diferencias manifiesta que, dentro de otros efectos técnicos, la invención permite un flujo de aire que atraviesa el canal pasante, circulando por la superficie exterior del primer elemento de mampostería, disminuyendo la temperatura de los bloques de mampostería por acción de convección natural, facilitando la ventilación del muro, la pérdida de calor de éste, disminuyendo la temperatura al interior del recinto y el consumo energético requerido para refrigerar dicho recinto. En consecuencia, el solicitante concluye que el problema técnico a solucionar es ¿Cómo modificar los bloques en el muro de D2 para conducir un flujo de aire sobre una superficie exterior y disminuir su temperatura por acción de la convección natural?

En relación con D3, indica que:

- *“D3 no divulga muro (1) refrigerado por ventilación natural que incluye una pluralidad de unos primeros bloques de mampostería (2) y una pluralidad de unos segundos bloques de mampostería (3);*
- *D3 no divulga que el área de la superficie lateral (3c) de los segundos bloques de mampostería (3), es mayor respecto al área de la superficie lateral (2c) de los primeros bloques de mampostería (2);*
- *D3 no divulga pluralidad de unos segundos bloques de mampostería (3), cada segundo bloque de mampostería (3) se conforma de un bloque con forma de paralelepípedo, con una superficie exterior (3a), una superficie interior (3b), una superficie lateral (3c) y una superficie superior (3d); y **un canal pasante (6)***

Página 6 de 11



Oficio N° 20324 de 12 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011044

dispuesto en la superficie lateral (3c) del segundo bloque de mampostería (3), en donde un flujo (5) de aire atraviesa el canal pasante (6) y circula por la superficie exterior (2a) del primer elemento de mampostería (2), disminuyendo la temperatura de los bloques de mampostería (2, 3) por acción de la convección natural; y

- *D3 no divulga que el muro (1) se conforma de al menos una primera fila (F1) y una segunda fila (F2) dispuesta sobre la primera fila (F1), donde cada fila (F1, F2) tiene una pluralidad de patrones (P) que se repiten a lo largo de cada fila (F1, F2), donde cada patrón (P) se conforma de al menos un primer bloque de mampostería (2), seguido de un primer segundo bloque de mampostería (3), en donde dichos bloques están conectados en sus superficies laterales respectivamente, y donde un segundo segundo bloque de mampostería (3) se conecta al primer segundo bloque de mampostería (3), donde los segundos bloques de mampostería (3) se unen entre sí en sus superficies laterales”.*

Finalmente, en cuanto al conocimiento del técnico medio, señala que “se refieren a bloques con canales ortogonales al muro que conforman, por lo que dichos bloques no permiten que el aire que circula entre directamente al recinto, y además, **dichos bloques no permiten que un flujo de aire atraviese el canal pasante y circule por una superficie exterior del primer elemento de mampostería**, disminuyendo la temperatura de los bloques de mampostería (2, 3) por acción de la convección natural”.

En relación con los argumentos anteriormente descritos, en primer lugar, se llama la atención del solicitante en que en el presente oficio se asume un nuevo enfoque en el examen de patentabilidad, donde no se utiliza el documento D3, ni el conocimiento del técnico medio relacionado previamente, aunque aún se consideran pertinentes para afectar la invención, dado que enseñan muros con bloques de mampostería, haciéndose evidente que los bloques que comprenden canales pasantes se utilizan para permitir el flujo de aire dentro de los mencionados canales. El nuevo enfoque radica en que, resultado de una nueva búsqueda, se encuentra el documento D4, el cual es aún más pertinente que el documento D3, toda vez que enseña muros conformados por bloques termodisipadores, donde dichos muros comprenden conductos disipadores y subcámaras en su superficie lateral, que permiten que la ventilación pase a través de ellos, disipando rápidamente la temperatura del bloque, reduciendo a cantidad de calor emitido al interior (Cualidades, Fig. 3). Es así, como el documento D4 se relaciona con el objeto de la solicitud e inclusive, con el problema técnico que el solicitante indica en su respuesta.

Ahora bien, en lo relacionado con los argumentos del solicitante en referencia a D2, esta oficina concluye que:

- El solicitante tiene razón en que los ladrillos del muro del documento D2 no comprenden un canal pasante dispuesto en su superficie lateral, de manera que se logre que un flujo de aire atraviese dicho canal, logrando los efectos relacionados con la disminución de temperatura anteriormente descritos. Sin embargo, se reitera que el documento D4 sí enseña un muro con bloques con canales pasantes (Fig. 3), que tienen el objetivo específico mejorar el rendimiento término del muro, permitiendo el flujo de aire a través de dichos canales, que en complemento con las características de D2, enseñan lo reclamado en la reivindicación 1.

Oficio N° 20324 de 12 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011044

- En cuanto a la superficie interior coplanar del muro, esta oficina también reitera que D2 sí enseña una superficie interior de un muro conformado por unos primeros y unos segundos ladrillos, que es plana, donde el patrón con ladrillos extruidos se presenta exclusivamente en la fachada de la edificación residencial (Resumen, Fig. 1). Adicionalmente, es del conocimiento del técnico medio en la materia que las superficies interiores de un muro de un recinto de cualquier edificación conformado por bloques, es plana. Además, es claro que es el patrón exterior de muro el que se relaciona directamente con el problema técnico a resolver, que corresponde a permitir un flujo de aire a través de los bloques para lograr una disminución de temperatura en el muro, haciendo que las superficies interiores de los bloques se dispongan de acuerdo con la configuración tradicional constructiva de las paredes interiores de cualquier recinto. Aunado a esto, las enseñanzas de D4 complementan los anteriores argumentos, dado que enseña muros con los bloques termodisipadores, donde es claro que la superficie interior del muro, contraria a la que está expuesta a la radiación solar, es plana (Fig. 2), queriendo decir que las superficies interiores de los bloques con los que se conforman dichos muros son coplanares.
- En lo relacionado con el patrón exterior del muro, D2 sí enseña *“un muro que se conforma de al menos una primera fila (F1) y una segunda fila (F2) dispuesta sobre la primera fila (F1), donde cada fila (F1, F2) tiene una pluralidad de patrones (P) que se repiten a lo largo de cada fila (F1, F2), donde cada patrón (P) se conforma de al menos un primer bloque de mampostería (2), seguido de un primer segundo bloque de mampostería (3), en donde dichos bloques están conectados en sus superficies laterales respectivamente”*. El solicitante tiene razón en que D2 no comprende dos segundos bloques unidos entre sí por medio de sus superficies laterales. Sin embargo, D4 sí divulga patrones exteriores de muro que involucran un primer bloque, que se une por medio de su cara lateral a un segundo bloque, el cual, a su vez, se une a otro segundo bloque (Fig. 5). Adicionalmente, patrones de muros utilizados tradicionalmente en arquitectura, como el *common bond*, el *english cross or dutch bond* o el *english bond*, involucran al menos dos ladrillos con dimensiones diferentes, donde el primer ladrillo se une a dos segundos ladrillos consecutivos⁵.

En conclusión, y con soporte en el examen de patentabilidad del presente oficio la invención carece de nivel inventivo frente a los documentos D2 y D4.

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.

⁵ THE BRICK INDUSTRY. Technical notes on brick construction – Bonds and patterns in brickwork. Disponible en: [Bonds and Patterns in Brickwork \(gobrick.com\)](https://www.gobrick.com/Bonds-and-Patterns-in-Brickwork)

Oficio N° 20324 de 12 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011044

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° 20324 de 12 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011044

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0011044		1°		2°		3°	X	Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
04/10/2019						X			
Solicitante									
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER									
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 6					
Palabras clave utilizadas				Hollow, brick, wall, self, shading, projecting, protruding, air, vent.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	E04B 2/00				
				CPC:					
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica				Categoría del documento citado ⁽²⁾	
SIPI	CO96029673 CO12127730	07/06/1996 30/07/2012	- -	- -				A A	
Patbase	GB2464466A	21/04/2010	-	-				A	
Orbit	US2185196A GB1231466A	02/01/1940 21/05/1971	- -	- -				A A	
Epoquenet	CN207700442U CN207180364U CN205171803U	07/08/2018 03/04/2018 20/04/2016	- - -	- - -				A A A	
Googlepatent	CN202131700	01/02/2012	-	-				A	
Artículo	Tarabieh et al.	12/09/2018	1, 3 y 6	Tabla 1				Y	
Artículo	Franco, J.	25/06/2015	1 y 2	Cualidades, Figs. 3 y 5				Y	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)			Tarabieh et al. <i>Parametric Investigation of Brick Extrusion Patterns Using Thermal Simulation</i> . Disponible en: 6A-4.pdf (ibpsa.org)						
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.			GOSMARTBRICKS. <i>Smart Bricks</i> . Disponible en: (346) Smart Bricks - YouTube						
O			One project closer. <i>How to build a concrete block foundation</i> . Disponible en: How to Build a Concrete Block Foundation (oneprojectcloser.com)						
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.			Franco, J. En detalle: bloque de ladrillo termodisipador, desarrollado en Colombia. Disponible en: En Detalle: bloque de ladrillo termodisipador, desarrollado en Colombia ArchDaily Colombia						
			THE BRICK INDUSTRY. Technical notes on brick construction – Bonds and patterns in brickwork. Disponible en: Bonds and Patterns in Brickwork (gobrick.com)						
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.					“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.				
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.					“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.				
“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.									



Oficio N° 20324 de 12 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0011044

“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.	“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: 09/12/2022	

