

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 10260

Ref. Expediente N° 16054126

Señor(a)
SOLUCIONES E INNOVACIONES ESTRUCTURALES S.A.S.
patmarksCO@ppulegal.com

Asunto: PATENTE DE INVENCIÓN

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional	NAL				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	Radicado N° 16-054126-00000-0000	02/Marzo/2016
Reivindicaciones:	Radicado N° 16-054126-00000-0000	02/Marzo/2016
	Radicado N° 16-054126-00003-0000	07/Junio/2016
Dibujos:	Radicado N° 16-054126-00000-0000	02/Marzo/2016

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 21 del capítulo reivindicatorio (Radicado N°. 16-054126-00003-0000).

Título de la solicitud: “PERLINES Y CAMISAS COLABORANTES EN LÁMINA FORMADAS EN FRIO PARA UN SISTEMA DE COLUMNAS COMPUESTAS DE CONCRETO ARMADO” (Radicado N°. 16-054126-00000-0000).

Oficio N° 10260

Ref. Expediente N° 16054126

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un sistema de columnas compuestas, cuyos perfiles actúen solidariamente con el concreto, trabajando de manera eficiente para que la transferencia de tensiones entre los dos componentes, el concreto y el tubular, logren el contacto suficiente para que interactúen entre sí de forma que su capacidad de resistencia a la compresión del concreto y la resistencia del acero a la tensión trabajen solidariamente, manteniendo la ventaja de la rapidez de la ejecución de los sistemas constructivos en acero, pero que sea económicamente rentable.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un perlín colaborante formado a partir de láminas de acero, caracterizado porque comprende un alama y uno o dos patines que se proyectan hacia el espacio interno de la columna, entrando en contacto con el concreto y dichos patines comprende a lo largo de su longitud una serie de perforaciones.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E04C 3/30, E04B 1/18.

3. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

Se presentan como características esenciales términos generales, tales como: “*alma*” (reiv. 1, 6), “*patines*” (reiv. 1, 5, 7, 8, 13, 14), “*patín*” (reiv. 9, 11), los cuales abarcan una extensa gama de posibilidades; sugiriendo de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones, se propone realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general, y/o restringir los componentes reclamados a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado, y/o identificar claramente los elementos reclamados.

La expresión “*una serie de perforaciones*” en la reivindicación 1 es imprecisa, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirla por términos precisos o rangos concretos.

Las expresiones “*entrando en contacto con el concreto*” (reiv. 1), “*y las perforaciones de los patines adyacentes coincidan*” (reiv. 13), “*creando un puente de concreto*” (reiv. 16), “*la mezcla para el núcleo de concreto presenta una resistencia a la compresión de 40Mp*” (reiv. 17), “*resistencia mínima a la tensión: 1.100Mp*” (reiv. 18), “*presenta un consumo de 16ml/kg de cemento*” (reiv. 20), “*para que al solidificarse las secciones pasantes del núcleo de concreto que atraviesan las perforaciones generen puentes que unen definitivamente los perlines y consolidan la columna compuesta de perlines colaborantes-núcleo de concreto*” (reiv. 21), hacen referencia a resultados a alcanzar y no definen a la invención, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere remplazarlos por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de esos efectos.

La expresión “*generando un espacio vacío en su interior para formar una sección tubular con las dimensiones de la columna*” en la reivindicación 15, corresponde a una característica funcional, las cuales aunque explican la relación que hay entre

Oficio N° 10260

Ref. Expediente N° 16054126

diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; de tal manera no se tiene en cuenta para el estudio de patentabilidad.

La reivindicación 12 es presentada como una reivindicación dependiente de las reivindicaciones 1 a 11 en la expresión: *“los perfiles de las reivindicaciones 1 a 11”*, sin embargo esta no depende de sus anteriores, al no incluir todas las características de las reivindicaciones precedentes. Se solicita hacer la corrección necesaria.

Se le recuerda al solicitante que la solicitud de patente, tanto en su capítulo reivindicatorio como descriptivo, debe estar escrita completamente en idioma castellano. Por esto, se debe sustituir la expresión *“cold roll”* del capítulo reivindicatorio (reiv. 2).

Adicionalmente, la solicitud de patente debe utilizar el sistema internacional de unidades, por lo que se solicita aclarar a que unidad se hace referencia con *“Mp”*, si es MPa (mega pascales) o a algún tipo de unidad que no hace parte del sistema internacional, así como realizar la respectiva conversión a una unidad perteneciente al sistema internacional de unidades.

Descripción (Art. 28 y 29 D 486)

Se le recuerda al solicitante que la solicitud de patente, tanto en su capítulo reivindicatorio como descriptivo, debe estar escrita completamente en idioma castellano.

Adicionalmente, la solicitud de patente debe utilizar el sistema internacional de unidades, por lo que se solicita aclarar a que unidad se hace referencia con *“Mp”*, si es MPa (mega pascales) o a algún tipo de unidad que no hace parte del sistema internacional, así como realizar la respectiva conversión a una unidad perteneciente al sistema internacional de unidades.

4. Unidad de invención (Art. 25 D 486)

No hay unidad de invención entre las tres reivindicaciones independientes ya que el concepto común inventivo, perlín colaborante formado a partir de láminas de acero, no cumple con el requisito de nivel inventivo de acuerdo con los documentos D1 y D2 (Análisis de patentabilidad para la reivindicación 1).

Por lo tanto, esta invención presenta dos diferentes conceptos técnicos comunes inventivos así:

- Grupo I: Reivindicaciones 1-11. Perlín colaborante formado a partir de láminas de acero.
- Grupo II: Reivindicación 12-21. Camisa colaborante y étodo para la construcción de dicha camisa.

Se le sugiere a la solicitante restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra entre otras formas definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes,

Oficio N° 10260

Ref. Expediente N° 16054126

pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

La solicitante también puede realizar una o más de las divisionales de acuerdo a los grupos de conceptos técnicos inventivos presentados en esta solicitud, esto claro, sin ampliar el objeto inicial de la invención.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente nacional: marzo 2 de 2016, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	CN 105019559	"Bracing Stiffening plate frame node rectangular CFT column"	04/Noviembre/2015
D2	CN 204456661	"Concrete filled steel tubular column"	08/Julio/2015

El documento D1¹ divulga una columna tubular llena de concreto con una estructura de rigidez, comprendiendo un tubo rectangular de acero de paredes delgadas, concreto, vigas y una pieza de acero para aumentar la rigidez (ABSTRACT).

El documento D2² divulga una columna de acero tubular llena de concreto la cual comprende una estructura de acero y concreto, donde la estructura de acero comprende un tubo rectangular periférico, un tubo circular, y platinas usadas para conectar el tubo periférico con el tubo central (ABSTRACT).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

El examen de patentabilidad fue llevado a cabo para el primer grupo inventivo, correspondiente a un perlín colaborante formado a partir de láminas de acero.

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Un perlín colaborante formado a partir de láminas de acero, caracterizado porque comprende..."* (Ver radicado N°. 16-054126-00003-00000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un alma (1)	Un canal (3) que soldado a otro forman una columna de acero (2) (Párrafo 0028)	No menciona.
Uno o dos patines (2) que se proyectan hacia el espacio interno de la columna;	En el interior de cada canal (3) de sueldan dos platos de rigidez (1) (Párrafo 0029).	Platinas (3, 4, 5, 6) conectan la tubería rectangular de acero con un tubo central redondo (Párrafo 0012).
Dichos patines (2) comprenden a lo largo de su	No menciona.	Las platinas (3) tienen agujeros (8) que se encuentran distribuidos uniformemente. Los

¹ <http://google.com/patents/CN105019559A?cl=zh&hl=es>

² https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=204456661U&KC=U&FT=D&N=D=3&date=20150708&DB=&locale=en_EP#

Oficio N° 10260

Ref. Expediente N° 16054126

longitud una serie de perforaciones (3).		agujeros (8) en las platinas (3) permiten que el concreto sea vertido fácilmente y que el enlace entre el tubo de acero y el concreto sea más seguro (Párrafo 0013).
--	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una columna tubular llena de concreto con una estructura de rigidez, comprendiendo un tubo rectangular de acero de paredes delgadas, concreto, vigas y una pieza de acero para aumentar la rigidez (ABSTRACT).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y la columna divulgada de D1 consiste en que los patines comprenden a lo largo de su longitud una serie de perforaciones.

El efecto que logra el incluir estas perforaciones es que permite un vertimiento más fácil del concreto, mejorando la unión entre el tubo de acero y el concreto.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo modificar la columna conocida en D1 para mejorar la unión entre el tubo de acero y el concreto.

Sin embargo, la utilización de perforaciones en las platinas para mejorar la unión entre el tubo de acero y el concreto, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a unas platinas (3) que tienen agujeros (8) que se encuentran distribuidos uniformemente. Los agujeros (8) en las platinas (3) permiten que el concreto sea vertido fácilmente y que el enlace entre el tubo de acero y el concreto sea más seguro (Párrafo 0013).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría estos agujeros del documento D2 en la columna divulgada en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 2 consiste en: *“El perlín colaborante de la reivindicación 1, caracterizado porque...”* (Ver radicado N°. 16-054126-00003-00000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D2
1	Un alma (1)	Un canal (3) que soldado a otro forman una columna de acero (2) (Párrafo 0028)	No menciona.
	Uno o dos patines (2) que se proyectan hacia el espacio interno de la columna;	En el interior de cada canal (3) de sueldan dos platos de rigidez (1) (Párrafo 0029).	Platinas (3, 4, 5, 6) conectan la tubería rectangular de acero con un tubo central redondo (Párrafo 0012).
	Dichos patines (2) comprenden a lo largo de su longitud una serie de perforaciones (3).	No menciona.	Las platinas (3) tienen agujeros (8) que se encuentran distribuidos uniformemente. Los agujeros (8) en las platinas (3) permiten que el concreto sea vertido fácilmente y que el enlace entre el tubo de acero y el concreto sea más seguro (Párrafo 0013).
2	La lámina de acero es una lámina tipo Cold Roll.	No menciona.	No menciona.

Oficio N° 10260

Ref. Expediente N° 16054126

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2 porque divulga una columna tubular llena de concreto con una estructura de rigidez, comprendiendo un tubo rectangular de acero de paredes delgadas, concreto, vigas y una pieza de acero para aumentar la rigidez (ABSTRACT).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 2 y la columna divulgada de D1 consiste en que la lámina usada es una lámina de tipo Cold Roll.

Sin embargo, el incluir este tipo de láminas no representa un efecto técnico apreciable, ya que el uso de este tipo de materiales se encuentra divulgado en la norma técnica NSR-103, capítulo C, sección C.3.5.7., referente a Acero estructural, tubos de acero o tuberías, donde menciona: “Los tubos de acero o tuberías para elementos compuestos (...) deben cumplir con una de las siguientes normas: (...) b. Formados en frío, solados, sin costura: NTC 4526 (ASTM A500M)”. En consecuencia, el la persona del oficio normalmente versada en la materia, usaría este material en la columna divulgada en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 2 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, la norma técnica NSR-10 presenta las características de la reivindicación dependiente 3 así: “Los tubos de acero o tuberías para elementos compuestos (...) deben cumplir con una de las siguientes normas: (...) a. Acero negro, por inmersión en caliente, recubiertos de cinc, Grado B de NTC 3470 (ASTM A53M)”.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN 105019559	1 a 3	Nivel inventivo
D2	CN 204456661	1 a 3	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

El solicitante argumenta que las características funcionales pueden estar incluidas dentro del capítulo reivindicatorio y por ende no fueron removidas de este. Se aclara que este tipo de características pueden ser parte del capítulo reivindicatorio, sin embargo no fueron tenidas en cuenta para el examen de patentabilidad, toda vez que estas no definen la invención.

El solicitante manifiesta su desacuerdo con respecto a la objeción de las expresiones de carácter general. Se concuerda con el examinador del examen de forma ya que dichas expresiones no limitan el alcance de las reivindicaciones, y no definen la materia a proteger. Parar ilustrar mejor esto, tomemos como ejemplo la expresión “lámina tipo Cold Roll”; la expresión “cold Roll” o en castellano, laminado en frío, hace referencia a un material que ha sido laminado a temperaturas bajas. Sin embargo, mencionar que una lámina es de tipo “Cold roll” no menciona que tipo de material es, que espesor tiene, si tiene un acabado superficial determinado, un recubrimiento, y demás procesos y tratamientos que pueden ser aplicados a una lámina. Es claro entonces que al mencionar dicha característica no se restringe el alcance de la reivindicación. En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de

3 Encontrado en: <https://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/3titulo-c-nsr-100.pdf>

Oficio N° 10260

Ref. Expediente N° 16054126

la Comunidad Andina, 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 llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Elaborado: HUGO ALEJANDRO PINEDA PÉREZ
Revisado: SONIA ANDREA DÍAZ PIRAZÁN
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ