

Ref. Expediente N° NC2019/0009857

Señores
FORSA S.A

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMA ESTRUCTURAL CON PLATAFORMA ANCLABLE Y EXTENSORES Y MÉTODO DE ENSAMBLE”

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 (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 15 de diciembre de 20210, bajo el número NC2021/0017264, por ajustarse a los requisitos legales.

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, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 9 del radicado N° NC2021/0017264 del 15 de diciembre de 2021.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de un dispositivo que permita soportar una máquina o una plataforma de manera desmontable, anclable a muros fundidos o estructuras anexas, que sea fácil y rápido armado, reutilizable y que se ajuste a las necesidades, además que el sistema permita soportar el peso de un equipo como ejemplo una araña distribuidora y el flujo de concreto para vaciado, sobre los muros ya fundidos y no sobre la losa, evitando el daño o deterioro de las mallas electrosoldadas, tuberías eléctricas e hidráulicas y el encofrado de losa.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema estructural anclado a unos muros, donde el sistema está compuesto por una plataforma que se ancla, y la plataforma soporta una estructura central y una torreta que puede fijar un equipo de distribución de concreto.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 11 de septiembre de 2019 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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	US2018264680	“Foundation with pedestal and ribs for towers”	20 de septiembre de 2018
D2	ES398190	“Game of construction elements for a forming and scaffolding system”	01 de julio de 1975

Ref. Expediente N° NC2019/0009857

El documento D1¹ divulga una base que tiene un pedestal vertical central, una pluralidad de nervios de refuerzo radiales que se extienden radialmente hacia afuera desde el pedestal. El pedestal y las nervaduras forman una estructura monolítica continua. Un sistema de anclaje bajo las nervaduras con anclaje de la cimentación al suelo mediante elementos de anclaje conectados a anclajes de roca, anclajes de suelo, pilotes o similares. El diseño de la cimentación reduce el peso y el volumen de los materiales utilizados, reduce el costo y mejora las condiciones de disipación de calor durante la construcción al tener una pequeña proporción de masa de concreto a área de superficie, eliminando así el riesgo de agrietamiento térmico debido al calor de hidratación. (Resumen).

El documento D2² divulga un conjunto de elementos de construcción para un sistema de encofrado y/o andamio que consta de al menos dos partes de viga insertables al menos parcialmente una dentro de la otra, de las cuales al menos una parte de viga tiene una sección transversal aproximadamente en forma de u, y cuyas ramas son perforada para el alojamiento de medios de fijación a modo de pernos, caracterizada porque las ramas, para lograr una conexión desmodrómica en vigor entre las partes de la viga, son móviles con sus extremos libres uno hacia el otro o uno fuera del otro, sin permanente deformación. (Resumen).

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Sistema estructural con plataforma anclable a muros (...)” (Radicado N° NC2021/0017264 del 15 de diciembre de 2021).

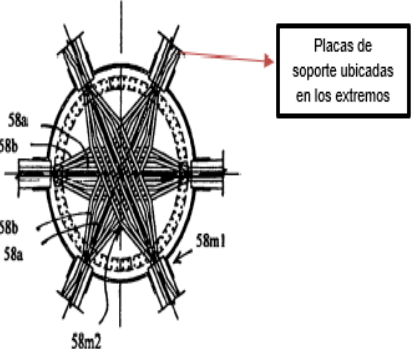
Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Sistema estructural con plataforma anclable a muros para el soporte de equipos de distribución y flujo de concreto u hormigón para vaciado, caracterizado porque:	Esta invención se refiere a la construcción de cimientos resistentes a la fatiga para soportar columnas, torres y estructuras bajo cargas cíclicas pesadas tales como torres de turbinas eólicas en tierra y en alta mar. (Pág. 1, párr 2).	La invención se refiere a un conjunto de elementos destinados a un sistema de encofrado y/o armazón adaptable y que sirven en particular para mantener los paneles de encofrado durante el hormigonado de muros. (Pág. 1, líneas 1 a 5).
Tiene una estructura central (10) soportada en la parte inferior en una plataforma (20).	Una torre de turbina eólica como columna soportada por los cimientos, cualquier torre o columna se puede utilizar en los cimientos, incluidas, entre otras, antenas, chimeneas, columnas de destilación, torres de agua, líneas eléctricas, puentes, edificios o cualquier otra estructura que utilice una columna. (Pág. 2, párr. 15).	La figura 45 muestra en perspectiva una viga de apoyo a la que se fija una plataforma de trabajo. (Pág. 15, líneas 25 a 28).
En la parte superior tiene una torreta (30).	La torre de celosía 200 tiene, en su parte superior un medio para recibir y soportar estructuralmente un pilón o una torre 300. (Pág. 16, párr. 254).	No menciona.

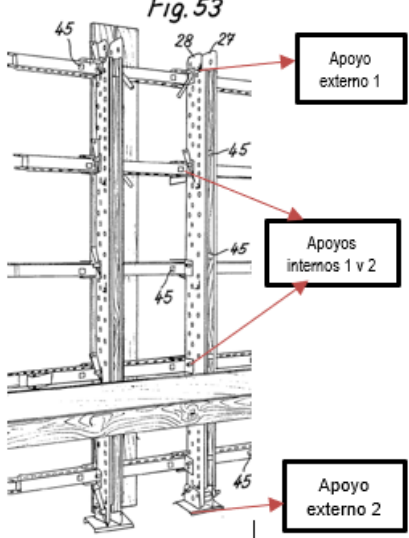
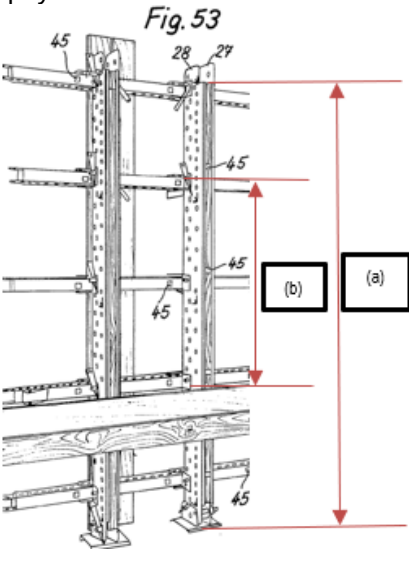
¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20180920&CC=US&NR=2018264680A1&KC=A1

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=ES&NR=398190A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=19750701&DB=&locale=en_EP

Ref. Expediente N° NC2019/0009857

Donde la torreta (30) tiene una primera sección (31).	La FIG. 26 es una vista en sección de una base que tiene una sección de torre incrustada en el pedestal. (Revela que la torre tiene más de una sección). (Pág. 5, párr. 79).	No menciona.
Con extensores (300) dispuestos por pares acoplados a la estructura central (10).	Una pluralidad de nervaduras radiales de refuerzo 16 extendiéndose radialmente hacia afuera desde el pedestal 10. (Pág. 6, párr. 113).	Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque las vigas de encofrado, los elementos de extensión, (...) cada una al menos dos almas aproximadamente paralelas provistas de un cierto número de perforaciones. (Reiv. 2)
Tiene una segunda sección (32).	La sección de torre cilíndrica metálica embebida 56b revestida en pedestal 10 de hormigón está provista de orificios 56h para barras de refuerzo y tendones de postensado 58 para extenderse a través del cilindro metálico 56b. (Revela una segunda sección de torre). (Pág. 8, párr. 139).	No menciona.
Con extensores (300) dispuestos por pares acoplada a la primera sección (31).	Las nervaduras de refuerzo de hormigón prefabricado 16 tienen tacos superiores 40 e inferiores. clavijas 42 que se extienden a los lados derecho e izquierdo de la base 21 que se interconectan y empalman con la barra de refuerzo de malla superior 22. (Sugiere más de un conjunto de extensores) (Pág. 6, párr. 117).	No menciona.
Extensores (300) están compuestos por un perfil principal (301).	Como se muestra en la FIG. 17-22, los elementos de postensado 58, 58a, 58b, 58c están ensanchados horizontalmente, perfilados verticalmente. (Pág. 10, párr. 177).	El elemento de extensión deslizable en esta última es rebasado en el lado generalmente opuesto al encofrado por las alas de la viga en U. perfil perfileado y que en esta región de las alas que sobresale del elemento deslizable. (Reiv. 7)
Que tiene placas de soporte externas (302) y placas de soporte internas (303).	Puede usarse una serie de placas de apoyo 404b con tuercas tensadoras 404c en cada ancla de suelo / roca para comprimir la base 100 contra el suelo de soporte. (Pág. 8, párr. 147). Ver fig. 17 	Juego según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 67, caracterizado porque comprende elementos de pie que se aplican a través de una placa transversal o similar por debajo de los extremos inferiores de vigas, soportes o similares y disponen, para su fijación a las alas de estos elementos, nervios dispuestos perpendiculares a las placas transversales y provistos de perforaciones correspondientes a las perforaciones de los elementos a retener. (Reiv. 68).

Ref. Expediente N° NC2019/0009857

Donde los extensores (300) tienen definida una distancia (a) entre los centros de las placas de soporte externas (302) y una distancia (b) entre los centros de las placas de soporte internas (303), donde la distancia entre centros (b) es menor que la distancia entre centros (a).	No menciona.	Ver fig. 53. <i>Fig. 53</i>  Se pueden apreciar 4 puntos de apoyo en los elementos de extensión verticales donde la distancia entre los centros de los apoyos internos es menor que la distancia entre los centros de los apoyos externos. <i>Fig. 53</i> 
--	---------------------	---

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una base que tiene un pedestal vertical central, una pluralidad de nervios de refuerzo radiales que se extienden radialmente hacia afuera desde el pedestal. El pedestal y las nervaduras forman una estructura monolítica continua. Un sistema de anclaje bajo las nervaduras con anclaje de la cimentación al suelo mediante elementos de anclaje conectados a anclajes de roca, anclajes de suelo, pilotes o similares. El diseño de la cimentación reduce el peso y el volumen de los materiales utilizados, reduce el costo y mejora las condiciones de disipación de calor durante la construcción al tener una pequeña proporción de masa de concreto a área de superficie, eliminando así el riesgo de agrietamiento térmico debido al calor de hidratación. (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el sistema divulgado de D1 consiste en unos extensores que tienen definida una distancia (a) entre los centros

Ref. Expediente N° NC2019/0009857

de las placas de soporte externas y una distancia (b) entre los centros de las placas de soporte internas, donde la distancia entre centros (b) es menor que la distancia entre centros (a).

El efecto que se logra al incluir unos extensores que tienen definida una distancia (a) entre los centros de las placas de soporte externas y una distancia (b) entre los centros de las placas de soporte internas, donde la distancia entre centros (b) es menor que la distancia entre centros (a) es que se aporta mayor estabilidad a la estructura al estar apoyada en 4 puntos lo que permite cubrir una mayor área de vaciado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la estructura conocida en D1 con el fin de aportar mayor estabilidad a la estructura al estar apoyada en 4 puntos y permitir cubrir una mayor área de vaciado?

Sin embargo, el incluir unos extensores que tienen definida una distancia (a) entre los centros de las placas de soporte externas y una distancia (b) entre los centros de las placas de soporte internas, donde la distancia entre centros (b) es menor que la distancia entre centros (a) para aportar mayor estabilidad a la estructura al estar apoyada en 4 puntos y permitir cubrir una mayor área de vaciado, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un extensor que cuenta con 4 puntos de apoyo, donde los centros de los puntos de apoyo exteriores tienen una distancia mayor que los centros de los apoyos interiores. Ver figura 53.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir el extensor que cuenta con 4 puntos de apoyo, donde los centros de los puntos de apoyo exteriores tienen una distancia mayor que los centros de los apoyos interiores del documento D2 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: Esto se puede lograr mediante el uso de refuerzos de costillas de hormigón, con una losa colada en el lugar en el elemento de grado y un pedestal central para construir una cimentación integral que se comportará estructuralmente como una estructura de cimentación monolítica. Se pueden incluir otros componentes de hormigón, como vigas secundarias y perimetrales, diafragmas o refuerzos intermedios y secciones de losa plana o rigidizada con costillas. (Pág. 2, párr. 13).
- Reivindicación 4: La cimentación 100 comprende una estructura de acero 16f completamente revestida de hormigón y tiene una torre central que recibe un cilindro de metal 56b fijado a un conjunto de vigas de acero 16s que se extienden radialmente revestidas en vigas de hormigón 16, 21, 190 y conectadas rígidamente en sus extremos exteriores a un conjunto de vigas perimetrales 190 encajadas en la cimentación de hormigón 100 y una losa de hormigón armado a nivel 20 que cubre la huella de la cimentación 100 y conectada a la estructura de acero. (Pág. 6, párr. 122).
- Reivindicación 5: La FIG. 47 es un detalle de conexión de una viga perimetral prefabricada en forma de L a una losa colada in situ. (Pág. 5, párr. 100).
- Reivindicación 6: Las formas de costilla 16b y las formas de pedestal 102 pueden



Ref. Expediente N° NC2019/0009857

equiparse con orejetas de elevación 32 o medios para recibir y soportar escaleras. (Pág. 12, párr. 199).

- Reivindicación 8 y 9: Los encofrados de pedestal 102 pueden estar equipados con secciones de plataforma para permitir el acceso alrededor del pedestal y el resto de la zapata. (Pág. 7, párr. 133).

De igual manera, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: Para la prolongación de las vigas de apoyo por tendido de otras vigas de apoyo, se unen sus extremos por unión a tope de las alas e interposición de un elemento de prolongación. (Reiv. 81).

Las reivindicaciones dependientes 3 a 6, 8 y 9 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 no tienen nivel inventivo.

5. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2018264680	1, 3 a 6, 8 y 9	Nivel Inventivo
D2	ES398190	1 y 3	Nivel inventivo

6. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto Novedad

El solicitante argumenta que: *“El respetado examinador reitera que el siguiente documento resulta relevante para afectar la patentabilidad de la presente solicitud:*

(...)

En virtud de lo anteriormente expuesto, consideramos que las objeciones presentadas por el respetado Examinador en su examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud”.

Se aclara al señor solicitante que tiene razón al afirmar la carencia del documento D1 frente a las enseñanzas del actual capítulo reivindicatorio, específicamente, del extensor que cuenta con 4 puntos de apoyo, sin embargo, es deseo de esta Oficina aclarar que, adelantando el debido trámite a la solicitud y realizando una nueva búsqueda en el estado de la técnica, se encontró un documento D2 que revela antedicha característica y afecta el nivel inventivo de la presente invención tal y como se evidencia en el numeral 4.1 del presente Oficio.

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.

Ref. Expediente N° NC2019/0009857

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.

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



Ref. Expediente N° NC2019/0009857

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No. NC2019/0009857		Examen de patentabilidad							
		1°		2°		3°	X	Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO) 11/09/2019				Prioridad		Presentación X			
Solicitante FORSA S.A.									
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 9							
Palabras clave utilizadas		Structure, platform, turret, wall, anchored, assembly, formwork, profile,							
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda		CIP: E04B 1/04, E04B 1/16, E04G 11/00, E04G 11/20, E04G 11/28, E02D 27/32, E02D 27/42, E02D 27/00, E02D 27/52							
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	CO00009715	14/02/2000	--	--			A		
Patbase	US2018264680	20/09/2018	1, 3 a 6, 8 y 9	Pág. 1, 5 a 8, 10, 12 y 16			Y		
	US2016096593	07/04/2016	--	--			A		
	US2017275947	28/09/2017	--	--			A		
	GB1293668	18/10/1972	--	--			A		
Espacenet	ES398190	01/07/1975	1 y 3	Págs. 1 a 15. Reivs. 2, 7, 68 y 81			Y		
(¹) Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i> (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: (23/03/2022)									