

Señor Director

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-194800- -00005-0000

Fecha: 2016-03-16 17:08:59
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 523 RESPUESTA

Dep. 2020 DIR.NUEVASCF
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 12

AS

Trámite: 011 Evento: 378 Actuación: 523

Referencia: Expediente 14194800

Asunto: Solicitud de patente para: *"SISTEMA CONSTRUCTIVO MODULAR DE CIMBRA O ENCOFRADO PERMANENTE MULTIPERFORADO PARA CONCRETO U HORMIGÓN ARMADO"*.

Solicitante: ELEVEN SOLUTIONS RFE S.A. DE C.V.

Fecha de solicitud: 04 de septiembre de 2014

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

JORGE CHAVARRO ARISTIZABAL, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 15301, notificado por fijación en lista el 22 de Diciembre de 2015.

I. MODIFICACIONES AL PLIEGO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad el solicitante decide aportar un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 4 reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

1. Las antiguas reivindicaciones 3, 9 y 12 fueron eliminadas del pliego reivindicatorio.
2. La materia reclamada en las reivindicaciones 4, 5, 6, 7 y 8 fue incluida en la reivindicación independiente 1. Lo anterior con el fin de limitar el alcance de la invención y definir de manera apropiada las características técnicas estructurales del sistema constructivo en una sola reivindicación independiente.

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Código Postal 110221 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 852 - Código Postal 050021 - Tel. (57-4) 520 4760 / (57-4) 326 0789 / (57) 317 365 8663 / (57) 318 532 2365 - COLOMBIA
BARRANQUILLA - Calle 84 No. 50-20 - Oficina 201 - Código Postal 080002 - Barrio El Prado - Tel. (57-5) 3 51 64 40 - COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

3. Las antiguas reivindicaciones 2 y 11 (nuevas reivindicaciones 2 y 3) fueron modificadas de modo que se mejoró su redacción y se limitó su alcance.

4. Se modificó la antigua reivindicación 10 (nueva reivindicación 4), de modo que ahora es evidente que esta reclama el procedimiento constructivo del sistema.

Estas modificaciones se ajustan al artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 y no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

1. Con respecto a la objeción del examinador en contra del término "*pluralidad*" por ser impreciso, se desea resaltar que dicho término ya no hace parte del pliego reivindicatorio presentado. Por lo tanto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

2. Con respecto a la objeción del examinador en contra del término "*componentes*" considerarlo de carácter general, se desea señalar que dicho término fue eliminado del pliego reivindicatorio. En consecuencia, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

3. Con respecto a la objeción del examinador en contra del término "*medios*" por considerarlo de carácter general, respetuosamente manifestamos nuestro desacuerdo debido a que este no solo puede ser fácilmente entendido por una persona medianamente versada en la materia en el contexto planteado sino que además es necesario con el fin de replicar la invención y entender por completo su alcance. Asimismo, dicho término se encuentra definido de forma clara y precisa en la descripción de la presente solicitud. Por todo lo anterior, el alcance del pliego reivindicatorio se encuentra claramente definido. Por lo tanto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

4. Con respecto a la objeción del examinador en contra del pliego reivindicatorio por incluir resultados a alcanzar y/o funcionalidades, es preciso mencionar que los fragmentos

objetados por definir resultados a alcanzar, ventajas o funcionalidades de la invención, no corresponden a resultados, ventajas ni funcionalidades, sino a características técnicas funcionales de la invención, que en este caso se hacen indispensables para que un técnico medio pueda entender a cabalidad la invención y pueda determinar adecuadamente la configuración entre los elementos para que la invención funcione correctamente; lo anterior para garantizar que una persona normalmente versada en la materia pueda reproducir la invención.

Con respecto a lo anterior, la "GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD" de su Despacho enuncia:

"Las características técnicas funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales (...) Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos" (Subraya incluida en el texto).

De acuerdo con lo anterior, los fragmentos objetados no solo pueden, sino que deben estar en las reivindicaciones, ya que resultan esenciales para que una persona del oficio normalmente versada en la materia entienda correctamente el funcionamiento de la invención.

5. Con respecto a la objeción del examinador en contra de las expresiones "*diferente, cualquier tipo*", "*forma estratégica*" y "*al menos*" por considerarlas relativas e imprecisas, se desea señalar que dichas expresiones ya no hacen parte del pliego reivindicatorio. Por lo tanto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

6. Con respecto a la objeción del examinador en contra de la antigua reivindicación 10 (nueva reivindicación 4) por definir un producto con características de método, se desea señalar que la nueva reivindicación 4 establece claramente que la materia reclamada está referida a un procedimiento constructivo, el cual está debidamente

caracterizado por sus etapas y condiciones técnicas. En consecuencia, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

7. Finalmente, de acuerdo a la sugerencia del examinador, los números de referencia fueron incluidos en las reivindicaciones al frente de cada característica o elemento de acuerdo a la numeración empleada en los dibujos.

III. ESTADO DE LA TÉCNICA

EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD

a. La principal diferencia entre el documento D1 y la solicitud de la presente invención es que el sistema constructivo modular de cimbra o encofrado permanente multiperforado para concreto u hormigón armado se compone de perfiles estructurales termoplásticos de una sola pieza de fácil y rápido ensamble, el cual es realizado por medio de rieles los cuales se acoplan, se deslizan y se traban a través de sus elementos macho-hembra. Adicionalmente, la estructura de pared resultante es caracterizada por tener unas superficies expuestas que están multiperforadas, esta característica permite que al esparcir y rellenar con concreto se obtenga una nueva superficie texturizada para realizar posteriormente un acabado tradicional, quedando así oculta totalmente la estructura de cimbra multiperforada permanente.

Figura 9 (solicitud)

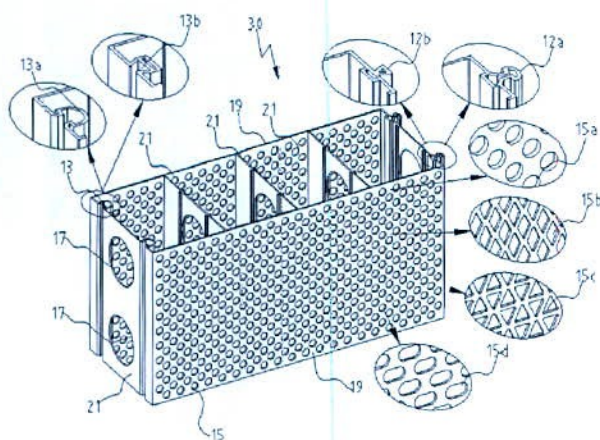
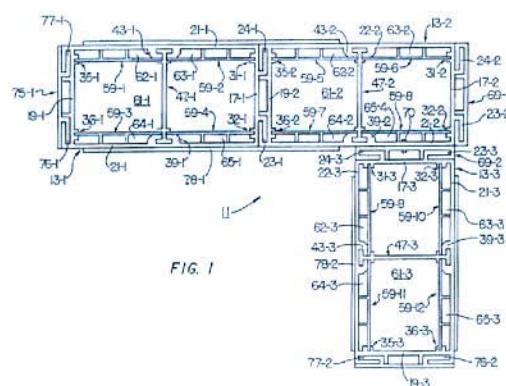


Figura 1 (D1)



b. En relación a lo anterior y a diferencia del documento citado, la presente invención, tal como es reclamada, se refiere a un sistema constructivo modular de cimbra

o encofrado permanente multiperforado para concreto u hormigón armado, el cual consiste en una serie de perfiles termoplásticos extruidos en una pieza hueca única longitudinal, que va de piso a techo. El ensamble se materializa con elementos en forma de paneles longitudinales, los cuales son ensamblados adyacente y subsecuentemente en un solo paso por medio de rieles de acoplamiento, engarce y trabazón, del tipo macho-hembra, donde el riel macho encaja con exactitud y se desliza sobre la hendidura del riel hembra sin la necesidad de utilizar ningún tipo de fijación (ya sea tornillos, pernos, espárragos, bisagras, estribos, ganchos o elementos similares) o realizar algún tipo de recorte para el ensamble del elemento.

c. A diferencia de la invención divulgada por D1, el conjunto de elementos del sistema incluye componentes estructurales poliméricos planos, componentes de esquina, componentes conectores planos y componentes en forma de panel, caracterizados por ser de forma rectangular hueca alargada y contar con costillas de refuerzo para la forma rectangular. Adicionalmente, el sistema cuenta con secciones de núcleos recortados por los costados transversalmente, cavidades huecas internamente comunicadas entre sí y rieles longitudinales del tipo macho-hembra en los costados del perfil. En consecuencia, es evidente que el documento citado no revela en su totalidad las características de la invención tal y como están mencionadas en la reivindicación 1.

d. Por otro lado, D1 no llega a anticipar el procedimiento constructivo reclamado en la reivindicación 4. Lo anterior teniendo en cuenta que el procedimiento reclamado se caracteriza por desplantar diametralmente los perfiles rectangulares unidos transversalmente pieza por pieza por sus medios de acoplamiento macho-hembra y atravesar horizontal y verticalmente las varillas de refuerzo por las cavidades internas del perfil. Adicionalmente, el procedimiento también comprende el paso de vaciar concreto u hormigón en la sección reforzada con acero de la estructura de pared formada, de modo que este se va filtrando por las cavidades hasta llenarlas, a la vez que por su superficie multiperforada anterior y superficie posterior multiperforada dicho concreto brota y se impregna, generando una nueva superficie a la cual se le puede realizar diversos tipos de acabado final, quedando oculta la estructura de cimbra permanente.

e. Mientras que el documento D1 describe un Sistema de perfiles para la fabricación de pared con acabado final liso y plástico, la presente invención contempla un Sistema de

perfiles termoplásticos para cimbra permanente multiperforada que al vaciar concreto queda oculta totalmente y se genera una nueva superficie texturizada a la cual se le puede realizar un acabado tradicional (del tipo aplanado, texturizado, adherir algún tipo de revestimiento decorativo).

f. Con respecto al sistema de moldes, la invención divulgada por D1 revela una forma prefabricada que comprende un miembro hueco alargado conformado por un perfil izquierdo y derecho, paneles laterales y soportes de refuerzo para formar moldes que son ensamblados por medio de ganchos y contraganchos. En contraste, la presente invención comprende perfiles termoplásticos extruidos en una pieza hueca única longitudinal, que va de piso a techo, en el que el ensamble se materializa con elementos en forma de paneles longitudinales, los cuales son ensamblados adyacente y subsecuente en un solo paso por medio de rieles del tipo macho-hembra.

g. Con respecto a la forma de ensamble, el documento D1 menciona que este se realiza por medio de elementos en forma de gancho y contra gancho, donde en algunos casos para lograr el ensamble son utilizados perfiles secundarios haciendo más complejo el ensamble. En contraste, el ensamble en la presente invención es realizado mediante medios de acoplamiento, engarce y trabazón longitudinales en forma de rieles, caracterizados por comprender forma y geometría definida como elemento macho y hembra para un ensamble adyacente y subsecuente, en el acoplamiento el riel macho encaja con exactitud y desliza sobre la hendidura del riel hembra. En el ensamble del sistema se tienen los elementos necesarios para formar la estructura de pared, realizar esquinas de pared, cruces de muros sin la necesidad de utilizar ningún elemento de fijación (ya sea tornillos, pernos, espárragos, bisagras, estribos, ganchos o elementos similares) o realizar algún tipo de recorte para el ensamble del elemento.

h. Con respecto al perfil para formar esquinas, la invención descrita en D1 menciona que con el fin de lograr un ensamble de pared en esquina son necesarios elementos de fijación como pueden ser tornillos o espárragos. Adicionalmente, como se puede observar en la figura 2 de D1, no existe una estructura monolítica continua entre todos los elementos. En contraste, la presente invención consta de un solo perfil para esquinas con rieles de acoplamiento longitudinales macho-hembra, logrando cavidades huecas

intercomunicadas entre todos los elementos para lograr una estructura monolítica continua.

i. Con respecto al perfil para formar paneles, el documento D1 solo contempla un miembro hueco alargado que incluye uno o más paneles de soporte de puntal (ver figura 2 y 4 de D1). Por el contrario, la invención reclamada contempla además un perfil plano con elementos de acoplamiento macho-hembra y rieles para acoplar uno o más conectores planos y lograr el ensamble de paneles para ensamblar una estructura de pared con superficie anterior y posterior multiperforada (figuras 1, 2, 5, 6, 11, 12 y 13 de la presente invención)

j. El sistema divulgado en D1 contempla una pluralidad de perfiles para lograr diferentes formas de realización de varias formas preferidas, esta pluralidad de perfiles es una desventaja del sistema ya que se requiere de una gran cantidad de elementos, por consecuencia ante tanta manipulación de elementos se dificulta el ensamble y se aumentan los tiempos del mismo. En consecuencia, es evidente que la presente invención revela un sistema y un procedimiento que aun siendo versátil resulta más sencillo de implementar que los sistemas divulgados en el arte previo.

k. Finalmente, teniendo en cuenta las anteriores explicaciones de las características y el funcionamiento de la solicitud de patente denominada *"Sistema Constructivo modular de cimbra o encofrado permanente multiperforado para concreto u hormigón armado"* se tiene que la misma contiene las siguientes características técnicas suficientes las cuales la diferencian de la solicitud de patente del sistema de TROUSILEK (US 5,465,545)

- Estructura completa en una sola pieza de diversos tipos de perfiles termoplásticos extruidos en una sola pieza longitudinal que van de piso a techo en su configuración de perfiles rectangulares modulares en forma de panel.
- Perfil plano con elementos de acoplamiento macho-hembra y rieles para acoplar uno o más conectores planos y lograr el ensamble de paneles para ensamblar una estructura de pared con superficie anterior y posterior multiperforada
- Medios de acoplamiento tipo hembra-macho para un fácil y rápido ensamble, para evitar el uso de cualquier elemento de fijación secundario.

- Un solo tipo de ensamble longitudinal subsecuente y adyacente por medio de rieles que se acoplan, se deslizan y se engarzan.
- Cimbra con pared anterior y posterior las cuales son multiperforadas
- Se puede obtener un acabado liso plástico, un acabado simple tradicional, un acabado texturizado, un acabado con revestimiento decorativo o la combinación de estos.

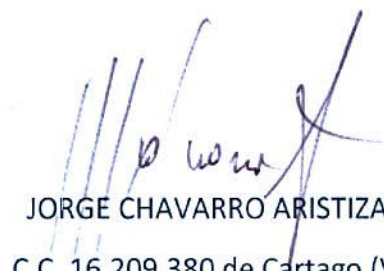
IV. PETICIÓN

1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, se solicita proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.
2. De manera subsidiaria, y en caso de que la Dirección de Nuevas Creaciones tenga observaciones adicionales a la patentabilidad del invento, solicito emitir un nuevo requerimiento en el marco del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000.

V. ANEXOS

1. Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 4 reivindicaciones;

Señor Director,



JORGE CHAVARRO ARISTIZABAL
C.C. 16.209.380 de Cartago (Valle)
T.P.A. 40.119

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un sistema constructivo modular de cimbra o encofrado permanente multiperforado para concreto u hormigón armado que comprende:
 - a) Una pared anterior (11) y una pared posterior (11), caracterizada por tener múltiples perforaciones (15a, 15b, 15c, 15d), con el objeto de que brote concreto (34) y se obtenga una nueva superficie (26), a la cual se le puede realizar un aplanado y un acabado tradicional (26, 29, 45).
 - b) Perfiles estructurales termoplásticos (30, 40, 50), extruidos en una única pieza que va de piso a techo, caracterizados por ser de forma rectangular hueca alargada, costillas (21) de refuerzo unidas al mismo elemento para la forma rectangular, cavidades huecas (22) y secciones de núcleos recortados (17) por los costados transversalmente para introducir varillas (24) de refuerzo a la estructura y permitir la continuidad y el paso del relleno (34) de perfil a perfil de manera uniforme, en donde los costados del perfil comprenden rieles longitudinales del tipo macho-hembra (12a, 12b, 13a, 13b).
 - c) Perfil plano (10), caracterizado por comprender superficie (11) alargada y multiperforada (15a, 15b, 15c, 15d), en sus extremos del borde perpendicular a la superficie longitudinal multiperforada comprende una extensión longitudinal perpendicular con un riel de ensamble a todo lo largo con forma definida como elemento hembra (13a, 13b), en el extremo restante comprende un riel longitudinal de ensamble como elemento macho (12a, 12b), a lo ancho de la superficie longitudinal multiperforada comprende rieles longitudinales en forma de T (14) para recibir y ensamblar de manera paralela los perfiles conectores modulares planos (20).
 - d) Un perfil conector modular plano (20), caracterizado por comprender superficie alargada (16), secciones de núcleos recortados (17), distribuidos y espaciados longitudinalmente, en ambos extremos del borde tiene un riel longitudinal de ensamble en forma de U con bordes extendidos hacia el interior (18).
 - e) Un perfil conector modular (50), de sección rectangular hueca alargada, caracterizado por comprender una pared frontal (11) multiperforada (15a, 15b, 15c, 15d), una pared posterior (11) multiperforada (15a, 15b, 15c, 15d), costillas longitudinales (21) con secciones de núcleos recortados (17) distribuidos longitudinalmente, unidas perpendiculares a las paredes (11) multiperforadas (15)

- para dar la forma rectangular, formando una cavidad hueca (22), en los bordes o extremos de la forma rectangular comprende rieles de ensamble de la forma macho- hembra (12a, 12b, 13a, 13b).
- f) Perfil conector modular hueco para esquinas (40), caracterizado por comprender dos caras alargadas (23) perpendiculares y unidas entre sí, con secciones de núcleos recortados (17) distribuidos longitudinalmente en cada cara, unidas a estas, una superficie semicircular (32) alargada y multiperforada (15a, 15b, 15c, 15d), una de cara longitudinal (23) perpendicular tiene integrado dos rieles de ensamble de configuración hembra (13a, 13b), la cara restante en sus bordes contiene dos rieles de ensamble como elemento macho (12a, 12b).
 - g) Un panel modular (30) de configuración rectangular hueca alargada, caracterizado por comprender: pared anterior (19) multiperforada (15a, 15b, 15c, 15d), pared posterior (19) multiperforada (15a, 15b, 15c, 15d), una serie de costillas longitudinales (21) con secciones de núcleos recortados (17) distribuidos longitudinalmente, formando entre estas, cavidades huecas rectangulares (22) comunicadas entre sí, en los extremos del panel en los bordes de unión comprende dos rieles longitudinales de ensamble con configuración de elemento hembra (13a, 13b), en el extremo restante tiene integrado dos rieles longitudinales de ensamble de configuración como elemento macho (12a, 12b).
 - h) Rieles de acoplamiento y ensamble, caracterizado por comprender una extensión saliente longitudinal unida a una geometría de forma semi-circular definida (12a) o un saliente triangular invertido (12b) como elemento macho.
 - i) Rieles de acoplamiento y ensamble, caracterizado por comprender una hendidura longitudinal de forma y geometría semi-circular definida (13a) o una hendidura triangular (13b) como elementos hembra.
 - j) Rieles de acoplamiento, engarce y trabazón para un ensamble adyacente y subsecuente de forma que el riel macho (12a, 12b), encaja con exactitud y se desliza sobre el riel hembra (13a, 13b).
 - k) Un perfil conector modular (50), caracterizado por comprender rieles de acoplamiento, engarce y trabazón para un ensamble adyacente y subsecuente de forma que cuando comprende las extensiones salientes longitudinales unidas a la geometría de forma semi-circular definida (12a) como elemento macho, en su otro extremo debe comprender rieles con hendidura longitudinal de forma y geometría triangular (13b) como elementos hembra.

2. Un sistema constructivo modular de cimbra o encofrado permanente multiperforado para concreto u hormigón armado de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado porque al ensamblarse de piso a techo de forma adyacente y subsecuentemente a través de sus medios de acoplamiento macho-hembra (12a, 12b, 13a, 13b), se forma una estructura de cimbra o molde permanente con cara anterior (19) y posterior (19) multiperforadas (15a, 15b, 15c, 15d); de modo que por estas caras multiperforadas el concreto vertido (34) brota y oculta a la cimbra permanente obteniendo una nueva superficie (26) a la que se le podrá realizar cualquier tipo de acabado ya sea liso (27), texturizado (29) o adherir otro tipo de material (45).
3. Un sistema constructivo modular de cimbra o encofrado permanente multiperforado para concreto u hormigón armado de acuerdo a la reivindicación 1 caracterizado porque una superficie es multiperforada (15a, 15b, 15c, 15d), y la otra es lisa (27) sin multiperforar.
4. Procedimiento constructivo modular de cimbra o encofrado permanente multiperforado para concreto u hormigón armado, donde el procedimiento utiliza: perfil plano (10), perfil conector modular plano (20), perfiles estructurales termoplásticos (30, 40, 50), varillas de refuerzo estructural (24), placas de aislamiento (25) y concreto u hormigón vertido en obra (34), caracterizado porque comprende las etapas de:
 - a) Ensamblar los diferentes tipos de perfiles termoplásticos (10, 20, 30, 40, 50) en una losa de cimentación con varillas (24) de refuerzo verticales ancladas a la cimentación, estas atraviesan y sobresalen por las cavidades (22) de los perfiles termoplásticos;
 - b) Encajar y deslizar el riel macho (12a, 12b), sobre la hendidura del riel hembra (13a, 13b);
 - c) Atravesar varillas (24) de refuerzo transversalmente por las secciones de núcleos recortados (17);
 - d) Conformar, mediante el ensamble de dichos elementos, una estructura de pared con cavidades huecas (22) seccionadas, pared anterior (11) y una pared posterior (11), con superficies multiperforadas (15a, 15b, 15c, 15d).
 - e) Verter y rellenar las cavidades huecas (22) de concreto u hormigón (34) en la estructura de la pared; y

- f) Aplanar (26), texturizar (29) o adherir algún revestimiento (45) en la superficie de la cara anterior y posterior de la pared, por donde el concreto u hormigón (34) fresco broto y se impregnó a través del multiperforado (15a, 15b, 15c, 15d).