



CORRESPONSALES EN:

CHINA	CURAZAO	REINO UNIDO
INDIA	ARUBA	ESPAÑA
JAPÓN	BOAIRE	FRANCIA
U.S.A	VENEZUELA	IRLANDA
CANADÁ	ECUADOR	ITALIA
MÉXICO	PERÚ	SUECIA
GUATEMALA	BOLIVIA	LUXEMBURGO
EL SALVADOR	BRASIL	AUSTRALIA
HONDURAS	PARAGUAY	GRECIA
NICARAGUA	URUGUAY	BÉLGICA
COSTA RICA		PORTUGAL
PANAMÁ		
GUAYANA FRANCESA		

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-143699- -00010-0000

Fecha: 2012-12-28 10:46:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 10

Santiago de Cali, Diciembre 26 de 2.012.

SEÑORES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

ATT: DR. JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ.

DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES.

BOGOTA D.C.

REFERENCIA: PROCESO GUBERNATIVO DE CONCESIÓN Y REGISTRO DE LA PATENTE DE INVENCION: "SISTEMA PARA LA CONSTRUCCION MODULAR MONOLITICA TIPO ENCOFRADO".

SOLICITANTE: FORSA S.A.

APODERADO: SERGIO ROLANDO CABRERA MANRIQUEZ Y/O SERGIO ROBERTO CABRERA TORRES; Y/O MARIA CLAUDIA GORDILLO BERMEO.

EXPEDIENTE: 10 143699.

SERGIO ROBERTO CABRERA TORRES, mayor de edad, vecino de la Ciudad de Cali, identificado con la Cédula de Extranjería No. 191.310 de Bogotá, con Tarjeta Profesional No. 52.140 del Consejo Superior de la Judicatura, actuando como Apoderado de la sociedad FORSA S.A., con Domicilio en la Zona Franca Permanente del Cauca, Caloto, Departamento del Cauca, en el proceso de la referencia, por medio del presente escrito, damos respuesta al Oficio No. 17973, notificado por fijación en lista el día 09 de Octubre de 2.012, que contiene el examen de fondo, de la siguiente manera, y dando cumplimiento al Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina:

PRIMERO.- La solicitud de Registro para la Patente de Invención: "**SISTEMA PARA LA CONSTRUCCION MODULAR MONOLITICA TIPO ENCOFRADO**" fue diligenciada y presentada de acuerdo a los requisitos exigidos por la Ley, para obtener el Registro de la mencionada Patente de Invención.

SEGUNDO.- La Superintendencia de Industria y Comercio, expide el Oficio No 17973 que contiene el concepto Técnico del 09 de Octubre de 2.012, donde damos repuesta en este escrito, en lo que se refiere a la novedad, y los requisitos de patentabilidad.

TERCERO.- En cuanto a las objeciones planteadas por el examinador con relación a las ventajas y usos de las reivindicaciones 1 a 3, nos permitimos presentar un nuevo

capítulo reivindicatorio donde se han corregido y aclarado las objeciones presentadas. Debemos resaltar que las reivindicaciones no adicionan materia adicional a la inicialmente presentada.

CUARTO.- En relación a las objeciones planteadas por el examinador al capítulo descriptivo, nos permitimos presentar un nuevo capítulo descriptivo que no amplía la materia contenida inicialmente y donde se aclara lo pertinente a los números de parte, con una figura adicional para brindar mayor entendimiento a lo descrito.

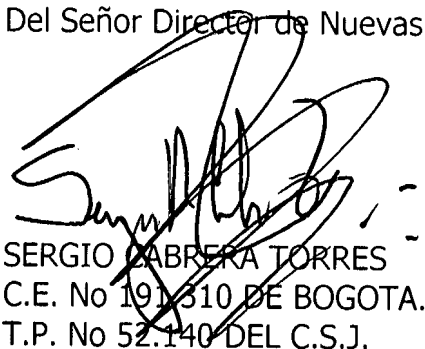
QUINTO.- En relación al examen de nivel inventivo llevado a cabo por el examinador nos permitimos referir lo siguiente:

- a. El Examinador indica que existen dos documentos (D1 y D2) que se consideran los más cercanos al estado del arte.
- b. La Superintendencia ha emitido el documento "Instructivo de examen de solicitudes de patentes de invención y modelo de utilidad" donde indica que, '(...) con el fin de minimizar la subjetividad y evitar que se realice un análisis en retrospectiva ("hindsight" ó "a posteriori"), el examen debe relacionar la invención con la solución de un problema técnico, mediante el Método "problema-solución" (...)'.
 - c. En dicho instructivo se refiere expresamente que "El estado de la técnica cercano es un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno semejante" y que "En caso de que haya varios documentos relacionados, el estado de la técnica cercano es el documento que menciona una función, propósito, problema a resolver ó actividad semejante al de la invención".
 - d. En el presente caso, el examinador tomó dos documentos como los más cercanos, lo que inmediatamente invalida el método "problema –solución"
 - e. Aún más, para afectar la reivindicación 3, dependiente de la número 1 y 2, el examinador emplea un tercer documento como el más cercano y dado que esta es dependiente de la reivindicación 1 y la reivindicación 1, según el examinador, tiene los documentos D1 y D2 como los más cercanos, en consecuencia la reivindicación 3 tendría tres documentos cercanos lo que aún más invalida el examen del examinador.
 - f. De acuerdo al mismo instructivo, la necesidad de emplear más de tres documentos para afectar la patentabilidad de un documento es indicio de altura inventiva.
 - g. En consecuencia consideramos que la presente solicitud posee el nivel inventivo necesario para que se le conceda el privilegio solicitado.

SEXTO.- La Patente de Invención, de acuerdo a lo anteriormente enunciado, reúne los requisitos de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, que responde a una idea inventiva, que fue creada para solucionar un sistema de construcción modular monolítica tipo encofrado, que consiste en paneles de material polimérico que puede ser termoplástico y/o termo rígido, unidos por pasadores de ajuste rápido, alineados y fijados coplanarmente mediante garras y garantizando el espesor del muro con tensores cónicos si separadores.

SEPTIMO.- Podemos concluir que la Patente de Invención, es una patente que permite su acceso al registro, y en la forma más respetuosa, damos por aclarado el Oficio No 17973.

Del Señor Director de Nuevas Creaciones, atentamente:



SERGIO CABRERA TORRES
C.E. No 191.310 DE BOGOTA.
T.P. No 52.140 DEL C.S.J.

SISTEMA PARA LA CONSTRUCCIÓN MODULAR MONOLÍTICA TIPO ENCOFRADO

Objeto de la invención

El objeto de la invención es proporcionar un sistema para construcción modular monolítica tipo encofrado, consiste en paneles de material polimérico que puede ser termoplástico y/o termo-rígido, unidos por pasadores de ajuste rápido, alineados y fijados coplanarmente mediante garras y garantizando el espesor del muro con tensores cónicos sin separadores.

Arte previo

Se conocen numerosos sistemas de encofrados para realizar construcciones en hormigón armado tales como:

El tradicional encofrado de madera que presenta el inconveniente que el montaje es artesanal y se requiere mano de obra especializada, que son los que realizan cortes y armados para cada caso en particular, con el inconveniente que su uso es de un periodo muy corto pues sufren un gran deterioro al estar expuestas al contacto con el agua y a las tensiones generadas por el peso del hormigón y la humedad liberada. Otros efectos indeseables son el acabado burdo y tosco, tanto en el orden visual como en su imprecisión y que consume gran cantidad de horas/hombre tanto en el armado como en el desarmado.

Los encofrados metálicos, generalmente en hierro o aluminio, desarmables que si bien es cierto que corrigen muchos defectos de los tradicionales de madera y presentan una larga vida útil, presentan otros inconvenientes, como alto costo de producción y transporte, deben ser piezas atornilladas una a una; por su alto peso, dificulta su manipulación en obra; al estar en contacto con el agua se los debe proteger de la corrosión y como es un material de fácil adhesión con el cemento se le debe colocar necesariamente una sustancia desmoldante.

Igualmente se conoce en el estado de la técnica los sistemas de construcción modular encofrado que utiliza paneles poliméricos, que para alinearlos coplanarmente utiliza ángulos o marcos metálicos, y para proporcionar el espesor de los muros debe colocar entre paneles enfrentados unos tubos espaciadores, por entre el que se debe colocar un fijador roscado.

Entre otras se encuentra la patente CO97-19766 relacionada con un sistema modular para construcción, que utiliza panelería de aluminio y la alineación del muro se realiza colocando un ángulo a todo lo largo del muro.

Breve descripción de las figuras

Figura 1 es la representación del sistema para la construcción modular tipo encofrado, donde se puede observar cada uno de los elementos constitutivos del sistema.

Figura 2 es la representación de un detalle del sistema, donde se puede apreciar mejor el alineador de garra y cada uno de los elementos que componen el sistema.

Figura 3, es un detalle del sistema de acople rápido de los tensores.

Figura 4 es la representación de un detalle del sistema donde se puede apreciar el perfil esquinero de junta ortogonal para unión muro-losa para conformar el sistema monolítica.

Descripción de la invención

El sistema de la presente invención, es adecuado para el sistema de construcción modular monolítica tipo encofrado, como lo muestran las Fig. 1 y Fig. 2, compuesto por los siguientes elementos: a) paneles producidos en un material polimérico termoplástico o termo-rígido antiadherentes al hormigón; b) un alineador en garra; c) pasadores de cierre rápido o tornillos de junta para asegurar paneles adyacentes y d) un tensor, espaciador y fijador del espesor del muro; este sistema es versátil para transportar, armar, manipular en la construcción, y desarmar; a continuación detallaremos cada uno de los elementos que conforman el sistema y su manera cómo interactúan entre sí cada uno de los elementos en dicho sistema.

El sistema como se indicó (ver figs. 1 y 2) está conformado por elementos a) una multiplicidad de paneles 1 poliméricos de dimensiones variables, que tienen una cara interna 2, completamente lisa u opcionalmente decorada, con apariencia de pared en ladrillo o cualquier otra apariencia, puede estar revestido o no con trozos de cerámica u otros materiales, ortogonalmente a dicha cara interna y hacia atrás se desprende un marco estructural 3 robusto, dentro del cual se configura la cara externa 4, conteniendo una pluralidad de costillas estructurales 5, las cuales junto con el mencionado marco estructural 3, le confieren una excelente resistencia mecánica. Los paneles 1 poliméricos debidamente acoplados entre sí permite el encofrado de muros, cimientos y columnas de hormigón. Su acoplamiento se logra gracias a dos elementos, el primer elemento es el b) consistente en un alineador 6 en garra, compuesto por tres piezas que interactúan entre sí. La primera pieza es una mordaza fija 7, formada por un tubo cuadrado 8 hueco, del cual se desprenden de sus lados laterales dos placas 9 y 10 a manera de garra, separadas, paralelas, una en cada lateral del tubo cuadrado 8 y dispuestas perpendicularmente respecto a la línea horizontal del tubo cuadrado 8; de igual manera del tubo 8 se desprende longitudinalmente un tubo cuadrado 11 con una perforación pasante, en este tubo se inserta una mordaza 12, para quedar con carácter desplazable; la mordaza 12 tiene una perforación pasante 13, de los lados laterales de la mordaza 12 se desprenden dos placas 14 y 15 a manera de garra, separadas, paralelas, una en cada lateral del tubo cuadrado 11 y dispuestas perpendicularmente respecto a la línea horizontal de la mordaza 12. Las placas 14 y 15 a manera de garra, se genera el cierre de las dos mordazas al introducir una cuña en la perforación pasante del tubo longitudinal 11 y la perforación pasante 13 de la mordaza 12. Esto hace que los paneles enganchados sean halados hacia la parte interna pegándolos contra la superficie recta del alineador en garra. Ya estando los paneles adyacentes así alineados coplanarmente se fijan longitudinalmente con los elementos c) consistentes en pasadores 16 o tornillos de junta para asegurar longitudinalmente paneles adyacentes. Para fijar los paneles por sus aristas y a su vez fijar los paneles enfrentados está los elementos d) que son unos tensores 17, que cumplen también las funciones de espaciadores y fijadores del espesor del muro. Constituidos dos discos 18 y 19 de nailon (Nylon) reforzado con aletas de manipulación 20; uno de los discos llamado disco posterior 18 que aloja a presión una tuerca roscada y el otro disco 19 posee un acople rápido 21 en acero galvanizado, cada uno de estos discos está ensamblado en los extremos de un eje cónico 22; uno de sus extremos es roscado y el otro extremo en forma de punta 23 que posee de un surco circunferencial 24 en el cual se alojan unas esferas metálicas 25 del acople rápido 21. Este acople rápido 21 está compuesto por un cuerpo cilíndrico 26, la

pluralidad de esferas metálicas 25 o balines endurecidos, los cuales están encajados en una ranura circunferencial 27, que al desplazarse en extremo del eje cónico 22 penetran en su surco circunferencial 24 de este, quedando así fijo para soportar la carga de tracción y dando la distancia requerida de acuerdo al espesor programado del muro. El perfil elemento 28, sirve para unión muro-losa y también cumple la función de esquinero, posee en sus dos superficies de sujeción ranura y perforación, esto permite hacer uniones en cualquier parte de la ranura y en su posición fija coincidir con el paso estándar; esta ranura y perforación se presenta en todos los paneles pequeños para asegurar versatilidad. Están elaborados en material polimérico termoplástico, de forma robusta para soportar carga en dos direcciones garantizando sus 900.

Este sistema de construcción no requiere de los tubos separadores para determinar el espesor del muro, gracias a nuestro desarrollo del tensor 17, que también cumple las funciones de espaciador y fijador del espesor de muro, este tensor se puede retirar una vez fraguado el cemento con sólo darle un pequeño golpe, gracias a la forma cónica de su eje.

Reivindicaciones

1- Un sistema para la construcción modular monolítico, tipo encofrado caracterizado porque está compuesto por unos paneles (1) producidos en un material polimérico termoplástico o termo-rígido antiadherentes al hormigón; un alineador en garra (6), pasadores de cierre rápido (16) o tornillos de junta para asegurar paneles adyacentes, (17) un tensor, espaciador y fijador del espesor del muro y un elemento o perfil de unión muro losa (28).

2- El sistema de construcción de la reivindicación 1, caracterizado porque el alineador de garra está constituido por tres piezas que interactúan entre sí; la primera pieza es una mordaza fija (7), formada por un tubo cuadrado (8) hueco, del cual se desprenden de sus lados laterales dos placas (9) y (10) a manera de garra una en cada lateral y dispuestas perpendicularmente respecto a la línea horizontal del tubo cuadrado (8); de igual manera del tubo (8) se desprende longitudinalmente un tubo cuadrado (11) con una perforación pasante, en este tubo se inserta una mordaza (12), para quedar con carácter desplazable; la mordaza (12) tiene una perforación pasante (13), de los lados laterales de la mordaza (12) se desprenden dos placas (14) y (15) a manera de garra, separadas, una en cada lateral y dispuestas perpendicularmente respecto a la línea horizontal de la mordaza (12); se genera el cierre de las dos mordazas al introducir una cuña en la perforación pasante del tubo longitudinal (11) y la perforación pasante (13) de la mordaza (12), así los paneles (1) adyacentes enganchados son halados hacia la parte interna del alineador pegándolos contra su superficie recta, logrando así alineación coplanar.

3- El sistema de la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque los tensores (17) cumplen también las funciones de espaciadores y fijadores del espesor de muro y está constituidos discos (18) que aloja a presión una tuerca roscada y el otro disco (19) posee un acople rápido (21) en acero galvanizado, cada uno de los discos está ensamblado a los extremos de un eje cónico (22), con un extremo roscado y el otro extremo en forma de punta (23) que posee un surco circunferencial (24) en la cual se alojan unas esferas metálicas (25) del acople rápido (21); este acople rápido (21) está compuesto por un cuerpo cilíndrico (26), con una pluralidad de esferas metálicas (25) o balines endurecidos, los cuales están encajados en una ranura circunferencial (27), que al desplazarse sobre extremo del eje cónico (23) penetran en su surco circunferencial (24), para soportar la carga de tracción y definiendo la distancia requerida de acuerdo al espesor programado del muro.

4- El sistema de la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el elemento o perfil (28) posee en sus dos superficies de sujeción ranura y perforación.

Resumen

El sistema de la presente invención, es adecuado para el sistema de construcción modular monolítico tipo encofrado, está compuesto por los siguientes elementos; a) paneles producidos en un material polimérico termoplástico o termo-rígido, antiadherentes al hormigón; b) un alineador en garra; c) pasadores de cierre rápido o tornillos de juntura para asegurar paneles adyacentes y d) un tensor, espaciador y fijador del espesor del muro; este sistema versátil para transportar, armar y desarmar, manipular en la construcción.

