



DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO _____ PANEL FORMADOR DE HORMIGON

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____ ALUMA SYSTEM INC.

DOMICILIO _____ ALBERTA, CANADA

74. APODERADO _____ LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de U SAQUEN

22. BOGOTÁ, D. C., _____



PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-168577- -00000-0000

Fecha: 2011-12-07 10:57:09 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 24

5n

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

- 1

☒ Patente de Invención.
☒ Capítulo I.
- ☐ Patente de Modelo de Utilidad.
☐ Capítulo II.

2 SOLICITANTE (71)	Nombre: ALUMA SYSTEMS INC. Sociedad constituida y existente bajo las leyes de Canada. Dirección: 1811-66 Ave, Edmonton, Alberta 16P 1M5 Canadá. Domicilio: Alberta Canadá	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____		
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 211 86 50 E-mail: clientes@cavelier.com Domicilio: Bogotá, Colombia.	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número <u>35.456.344</u> T.P <u>23.555</u>		
4 INVENTOR (ES) (72)	1. Clarence Pang AU c/o Aluma Systems., In., 55 Costa Road, Concord, Notario L4K 1M8 Canada			
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>WO 2010/142023 A1</u> Fecha: <u>16 de diciembre de 2010</u> Publicación Internacional No. <u>PCT/CA2010/000860</u> Fecha: <u>07 de junio de 2010</u>				
6	Título (54) PANEL FORMADOR DE HORMIGÓN			
7	Clasificación Internacional (51) <u>E04G 009/002</u>			
8	Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen <u>CA</u>	(32) Fecha <u>11 de junio de 2009</u>	(31) Número de Solicitud <u>2,668,598</u>
9	Comprobante de pago No.: <u>11-115354</u> Fecha: <u>28 de noviembre de 2011</u> Comprobante de pago No.: <u>11-115259</u> Fecha: <u>28 de noviembre de 2011</u> Comprobante de pago No.: <u>11-115260</u> Fecha: <u>28 de noviembre de 2011</u>			

10

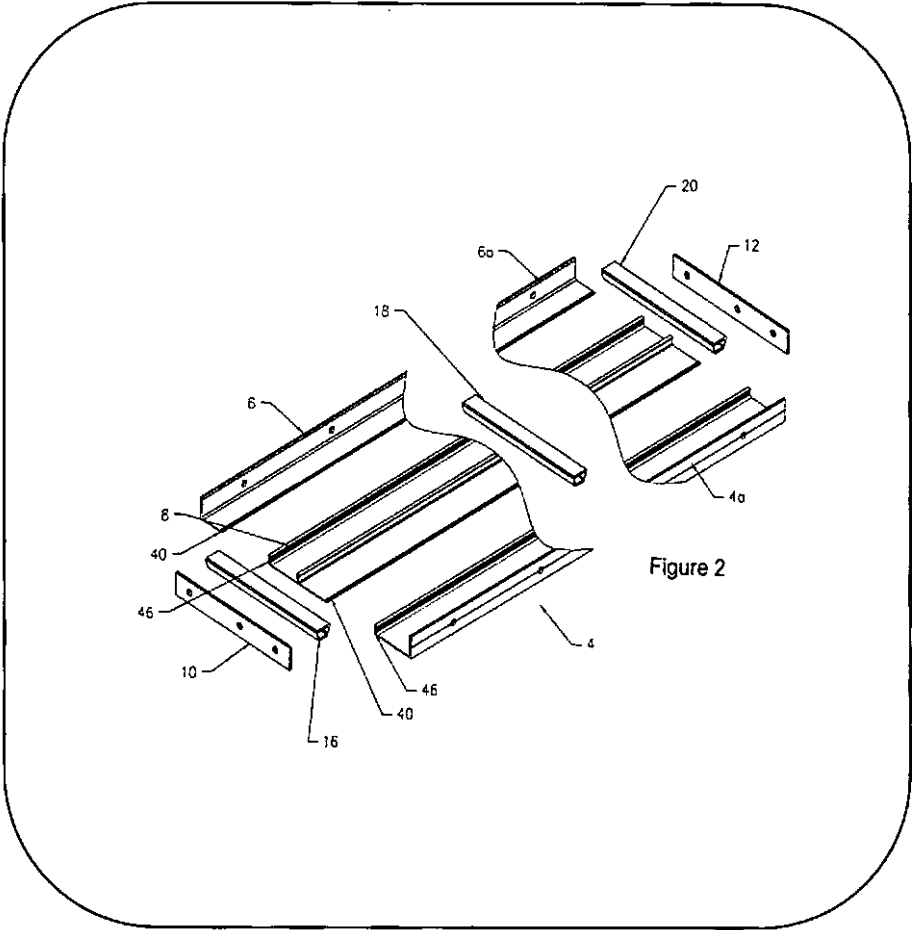
Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 571.000.00.
- ☒ Comprobante de pago por 2 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$54.000.00
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poder, si fuere el caso de .
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☐ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia de la carátula de la Publicación Internacional WO 2010/142023 A1.
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

falta el resto de las reivindicaciones.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

FIRMA :

Luiz Clemencia de Paez
C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P. 23.555

[Signature]
SCT

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2010/142023 A1

Descripción:

Páginas 7 en español

Reivindicaciones: Número (s) 12

Figuras: Número (9)

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210**. Informe de Búsqueda Internacional.

3. ☒ Extracto de publicación.

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA FASE
INTERNACIONAL**

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
16 December 2010 (16.12.2010)

(10) International Publication Number
WO 2010/142023 A1

(51) International Patent Classification:
E04G 9/02 (2006.01) *E04G 11/06* (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/CA2010/000860

(22) International Filing Date:
7 June 2010 (07.06.2010)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
2,668,598 11 June 2009 (11.06.2009) CA

(71) Applicant (for all designated States except US):
ALUMA SYSTEMS INC. [CA/CA]; 1811-66 Ave, Ed-
monton, Alberta T6P 1M5 (CA).

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): AU, Clarence Pang
[CA/CA]; c/o Aluma Systems Inc., 55 Costa Road, Con-
cord, Ontario L4K 1M8 (CA).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: CONCRETE FORMING PANEL

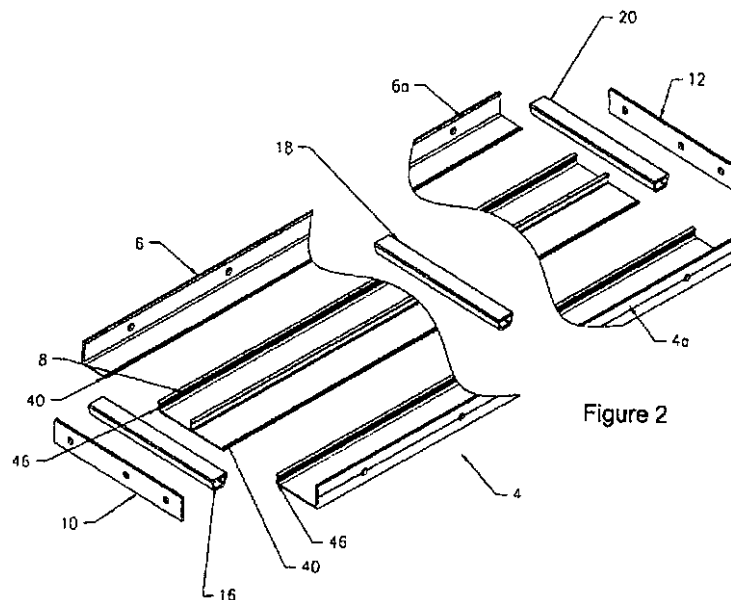


Figure 2

(57) Abstract: Concrete forming panels according to the present invention are formed using a series of interlocking panel sections mechanically connected at a forward face of the panel. The mechanical connection uses a hook portion of one section received in a slot portion of an adjacent section with a pivot and stop relation defining the planar forming face. A series of brace members extend across the panel sections on a rear surface and maintain engagement of the panel sections and reinforce the panel sections against deformation of the forming face during use of the panel. The arrangement is economical to manufacture in many different sizes as may be required by a customer. Some welding is used, however the mechanical connection greatly reduces the amount of welding required. Replacement sections can easily be used to repair damaged panels.

TÍTULO: PANEL FORMADOR DE HORMIGÓN

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a paneles formadores de hormigón, en particular se refiere a paneles formadores de hormigón que poseen una serie de secciones de panel interconectantes colocadas en forma mecánica en las secciones adyacentes del panel.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los paneles formadores de hormigón se utilizan normalmente en la industria de la construcción para armar velozmente una forma de hormigón. Los paneles formadores han sido utilizados durante muchos años, y a menudo poseen una cara de acoplamiento de hormigón de madera contrachapada con una estructura de refuerzo asegurada en el lado posterior del mismo para soportar la carga de hormigón.

También es conocido el uso de un panel formador de hormigón fabricado de extrusiones de aluminio, en donde dichas extrusiones se conectan en forma mecánica para definir el panel formador. Un ejemplo de dicha estructura se ilustra en la Patente de Canadá 2.141.436 de propiedad del presente solicitante. En esta referencia, el panel formador de concreto es dividido en varias secciones de panel en donde cada sección es una extrusión de aluminio. Las extrusiones de aluminio están conectadas a una extrusión adyacente mediante una disposición de un gancho y una ranura, y por una pestaña curva proporcionada en forma adyacente a un borde posterior debajo de la disposición del gancho y la ranura. Dicha pestaña curva se encuentra conectada a un miembro estructural de la sección adyacente del panel para asegurar en forma mecánica las dos secciones juntas y mantener un ángulo predeterminado de la cara anterior de cada uno de estos paneles. Con esta disposición, se proporciona una estructura reforzada semejante a una caja debajo de la disposición mecánica (gancho y ranura) de los dos paneles en la cara anterior.

Con la estructura como la que se describe en la Patente de Canadá 2.141.463 las secciones de panel conectadas requerían soporte adicional y las secciones de panel tendían al desvío en posiciones intermedias, aun cuando el lado posterior del panel estaba soportado.

Resultaría ventajoso proporcionar un panel formador de hormigón con la característica deseada de ser ensamblado a partir de una serie de extrusiones a la vez que se proporciona un panel que es fácil de armar y relativamente rígido.

RESUMEN DE LA INVENCION

Un panel formador de hormigón de acuerdo con la presente invención comprende al menos una primera y segunda secciones interconectantes de panel que poseen una conexión mecánica de bisagra que une las secciones en una posición intermedia que se extiende en el largo del panel formador. La conexión mecánica comprende una porción

de gancho en el primer panel recibida en una porción de ranura de un segundo panel y la conexión mecánica incluye un contrafuerte de tope de la conexión de bisagra que se acopla cuando las secciones de panel se juntan y alinean para formar la cara formadora del panel. El panel incluye una serie de miembros de refuerzo que se extienden a través de la sección del panel en una superficie posterior del mismo. Cada miembro de refuerzo mantiene el acoplamiento de cualesquiera contrafuertes de tope y provee soporte posterior para la conexión mecánica contrarrestando el desvío de la cara formadora hacia el miembro de refuerzo.

En un aspecto de la invención, el segundo panel debajo de la ranura incluye un miembro de red que se extiende hacia abajo y un extremo distal del mismo se encuentra acoplado con la serie de miembros de refuerzo para brindar el soporte posterior a la conexión mecánica.

En otro aspecto de la invención, el miembro de red que se extiende hacia abajo incluye una porción de cordón en el extremo distal acoplado con la serie de refuerzos.

En otro aspecto de la invención el panel incluye a ambos lados del largo del mismo, rieles laterales que se extienden hacia abajo y cada uno de la serie de miembros de refuerzo se extienden entre los rieles laterales y están asegurados a los mismos.

En otro aspecto de la invención los rieles laterales incluyen una porción de pestaña que se extiende hacia adentro, y la porción de pestaña que se extiende hacia adentro soporta los miembros de refuerzo en lados opuestos de los mismos.

En otro aspecto de la invención los miembros de refuerzo poseen una unión a presión entre los referidos rieles laterales y cualquiera de las porciones de cordón que mantienen el panel en una configuración ensamblada.

En un aspecto preferido de la invención, el panel formador incluye al menos una tercera sección de panel conectada como un intermediario entre la primera y segunda secciones de panel.

En aún otro aspecto de la invención, un par de rieles de los extremos cierran los extremos opuestos del panel formador de hormigón y están asegurados a las al menos dos secciones de los paneles.

En aún otro aspecto de la invención, los miembros de refuerzo son miembros de extrusión tubular fijados a los rieles laterales.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ILUSTRACIONES

Las realizaciones preferidas de la invención se muestran en las ilustraciones, en donde:

La Figura 1 es una vista posterior en perspectiva del panel formador de hormigón;

La Figura 2 es un plano de despiece en perspectiva del panel formador de hormigón que se muestra en la Figura 1;

La Figura 3 es un plano de despiece parcial de ensamblaje de un panel formador de hormigón que posee dos secciones de panel;

La Figura 4 es una vista similar a la de la Figura 3 con el panel formador de hormigón en estado ensamblado;

Las Figuras 5, 6 y 7 muestran detalles de la bisagra mecánica particular y el contrafuerte de tope que permite que el panel forme una cara frontal plana como se muestra en la Figura 7;

La Figura 8 es una vista de un panel formador de hormigón que posee una primera y una segunda secciones exteriores del panel y una sección intermedia del panel; y

La Figura 9 es el panel de la Figura 8 pero en forma ensamblada.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

El panel formador de hormigón 2 que se muestra en las figuras 1 y 2 incluye tres secciones de panel; a saber, la sección lateral del panel 4, la sección intermedia del panel 8 y la sección lateral del panel 6. En la realización que se muestra, el panel intermedio 8 incluye una ranura 46 adyacente a un borde del mismo para recibir al gancho 40 de la sección lateral del panel 6. El lado opuesto de la sección intermedia del panel 8 incluye un gancho 40 que es recibido dentro de la ranura 46 de la sección lateral del panel 4. Los detalles del gancho y la ranura y su conexión mecánica se muestran en las Figuras 3 y 4.

El panel formador de hormigón 2, cuando varios paneles se interconectan, posee una serie de miembros de refuerzo 16, 18 y 20 que acoplan una cara posterior de las secciones de panel y también se extienden entre las secciones laterales 4 y 6 del panel. Dichos miembros de refuerzo poseen una pequeña unión a presión con las secciones conectadas del panel y los refuerzos mantienen las conexiones mecánicas en la cara frontal del panel acopladamente trancadas y mantienen la alineación de la sección del panel para definir la cara frontal plana del panel formador.

Las secciones laterales 4 y 6 del panel como se muestra en las Figuras 1 y 2 incluyen bordes laterales 4a y 6a que definen los laterales del panel y se extienden a lo largo del panel. Los extremos del panel están cerrados por los rieles de los extremos 10 y 12. El panel formador de hormigón 2 incluye varios puertos de conexión 30 provistos en los laterales del panel que permiten la conexión a paneles adyacentes. Preferiblemente dichos puertos de conexión incluyen una inserción de refuerzo para reducir el desgaste de los puertos debido a las grapas.

Tal como se muestra en la Figura 3, el gancho 42 es recibido en la ranura 46 y ello en general requiere que sea movida a la posición angular que se muestra en la Figura 5.

En esta posición, el gancho es recibido con facilidad dentro de la ranura 46 y en general estará soportado por el labio superior 50 en un borde del panel lateral 4. El panel lateral 6 es rotado en sentido horario hacia la configuración plana del panel que se muestra en la Figura 7. La sección lateral del panel 6 y la sección lateral del panel 4 se han alineado ahora y forman la cara frontal plana del panel formador de hormigón 2.

Debajo de la ranura 46, la extrusión incluye un miembro de red 52 que se extiende hacia abajo y que finaliza en una pestaña inferior o una porción de cordón 54. Dichas porciones de red y de cordón soportan la ranura 46, y cuando son acopladas con el miembro de refuerzo 18, contrarrestan el desvío hacia abajo de la superficie superior del panel 4. Ello puede apreciarse en una revisión de la Figura 4.

Este soporte particular de la sección lateral del panel 4 soporta el extremo libre de esta sección de panel y soporta asimismo el gancho 40 de la sección lateral del panel 6. En la realización de las Figuras 3 a 7, el panel formador de hormigón posee solamente las dos secciones laterales 4 y 6 del panel y el soporte intermediario único proporcionado por la red 52 y la pestaña inferior o el cordón 54 resulta suficiente.

En la realización que se muestra en las Figuras 8 y 9, se proporciona un panel intermediario adicional 8 que posee una ranura similar 46 adyacente a un borde del mismo y un gancho 42 proporcionado en el borde longitudinal opuesto. En este caso, la sección del panel intermediario 8 incluye asimismo un soporte central que generalmente se muestra como 60, el cual incluye la red que se extiende hacia abajo 62 y la pestaña inferior 64. En el borde de la sección intermediaria del panel 8 se encuentra la red similar 52 y la pestaña inferior 54 para soportar la ranura 46.

A partir de una revisión del panel ensamblado de la Figura 9, puede apreciarse que cada disposición de gancho y ranura se encuentra directamente soportada por una red que se extiende hacia abajo 52 y una pestaña 54. Dichos miembros, en combinación con la estructura para formar la ranura 46, forman una estructura de "viga en I" que proporciona un excelente soporte para la conexión mecánica. La sección del panel intermediario 8 incluye el soporte adicional 60 que acopla asimismo el miembro de refuerzo 18. La conexión mecánica de la sección intermediaria del panel 8 y la sección lateral del panel 4a también se encuentra soportada también en forma positiva por una red 52 y una pestaña inferior 54. La sección lateral modificada del panel 4a incluye asimismo una red que se extiende hacia abajo 72 y una pestaña inferior 74 que proporciona soporte intermediario entre la porción lateral 76 y la ubicación de la ranura 46 en un extremo de la sección lateral modificada 4a del panel. Mediante esta disposición, una serie de redes que se extienden hacia abajo y sus pestañas asociadas acoplan los varios miembros de refuerzo 16, 18 y 20 que se muestran en las Figuras 1 y 2, y de ese modo contrarrestan cualquier desvío hacia abajo del panel formador de hormigón 2.

Pueden agregarse refuerzos adicionales si se requiere. Las secciones laterales 4, 4a y 6 del panel que se muestran en las ilustraciones poseen extremos relativamente rígidos en los extremos del panel formador de hormigón, y los miembros laterales 76 y 80 que

se muestran en la Figura 9 operan para retener y asegurar al miembro de refuerzo 18. El miembro lateral 76 incluye una pestaña que se extiende hacia adentro 78 que se acopla y brinda soporte para la base del miembro de refuerzo 18. El miembro 80 incluye una pestaña que se extiende hacia adentro 82 que soporta el extremo opuesto del miembro de refuerzo 18. El miembro de refuerzo 18 puede ser forzado hacia la abertura en la parte posterior del panel y preferiblemente posee una pequeña unión a presión con los restantes componentes para mantener ensamblado el panel formador de hormigón en un ensamblaje deseado para ser asegurado en forma definitiva. Los miembros de refuerzo 16, 18 y 20 son soldados típicamente a los rieles laterales del panel, a saber 76 y 78, como se muestra en la Figura 9. Dicha disposición mantiene positivamente los miembros de refuerzo con forma trapecioide en el interior del panel formador de hormigón, en la superficie posterior abierta del mismo. Los rieles de los extremos 10 y 12 también preferiblemente son soldados a las secciones de los paneles mediante una serie de puntos de soldadura.

Puede emplearse otra disposición para asegurar las secciones del panel la una a la otra, sin embargo, el uso de los puntos de soldadura simplifica las etapas de fabricación y reduce también el costo de fabricación del panel. Tal como podrá apreciarse, el diseño particular del panel formador de hormigón permite un ensamblaje conveniente de los varios componentes y dichos componentes en general pueden ser mantenidos en su estado ensamblado durante la preparación para la soldadura. La inserción de los miembros de refuerzo mantiene las secciones del panel listas para ser aseguradas en forma definitiva. Típicamente, los rieles de los extremos simplemente se ubican en los extremos de las extrusiones y son soldados con puntos de soldadura en su lugar.

La particular disposición de gancho y ranura proporciona una cara de tope positiva que limita el movimiento angular de los paneles adyacentes, y dicha cara de tope ayuda a definir la cara frontal plana del panel formador de hormigón. Una junta muy pequeña puede resultar visible en dicha cara de tope, sin embargo dicha junta se encuentra bajo presión y entonces cualquier línea de junta es bastante fina. Ello mejora la superficie terminada del hormigón. El uso de extrusiones de aluminio resulta asimismo en que el panel formador de hormigón resulta fácilmente separable del hormigón y se define una superficie terminada limpia.

Cuando estos paneles formadores de hormigón se encuentran colocados en su lugar y bajo carga, se encuentran conectados a paneles adyacentes utilizando los varios paneles 30. Pueden insertarse collares adecuados en los puertos, y los paneles pueden ensamblarse utilizando clavijas y cuñas conectoras de acero. Los paneles ensamblados pueden entonces ser soportados por miembros estructurales adicionales proporcionados detrás de los paneles. Cuando los paneles son cargados debido a la carga de hormigón, dicha carga tiende a apretar más aún la junta mecánica y a apretar la fijación de las secciones del panel. Los refuerzos soportan positivamente la superficie posterior de la cara formadora. Mediante dicha disposición, la junta en la junta del gancho y la ranura se encuentra bajo presión y la junta es bastante pequeña.

La disposición en particular que se muestra y se describe permite conectar una serie de paneles intermediarios entre los paneles laterales, y de este modo se producen fácilmente paneles de diferentes anchos. La conexión mecánica es básicamente la misma, y el número de soportes intermediarios puede incrementarse. Asimismo, puede apreciarse como se muestra con relación a la sección lateral del panel 4a, que dichas secciones laterales de panel pueden ser también de diferentes anchos y por lo tanto el ancho real del panel formador de hormigón puede ser modificado con facilidad para satisfacer las necesidades particulares de un contratista o un cliente. Con paneles formadores de hormigón más anchos, también puede resultar adecuado proporcionarles algunos puntos de soldadura de los miembros de refuerzo a los varios miembros de soporte donde se acoplan o pasan sobre los miembros de refuerzo.

Las secciones de panel tal como se describen se extienden a lo largo del panel; sin embargo, también es posible emplear secciones más cortas de panel que se extiendan en el ancho. Esta disposición es menos deseable ya que el número de juntas se incrementa y el refuerzo se extendería entonces en el largo.

Se ha encontrado que este panel formador de hormigón, al emplear la conexión mecánica de una pluralidad de secciones, proporciona una estructura que es eficaz en cuanto a costos de producción y brinda excelentes características en cuanto a terminación y durabilidad. El diseño permite una fácil modificación para construir paneles formadores de hormigón de diferentes anchos y largos, como pueda requerirse.

Resulta posible modificar las secciones individuales del panel, los miembros de refuerzo y los rieles de los extremos para brindar el soporte adecuado. Por ejemplo, en casos en que las cargas son más elevadas, los miembros de refuerzo pueden ser ligeramente más anchos o proporcionarse más miembros de refuerzo para brindar un soporte adecuado. La forma trapezoide deseada de los miembros de refuerzo también resulta conveniente para que el trabajador pueda asirlos y ayuda en el ensamblado y desmantelado.

Aunque en este documento se describen varias realizaciones de la presente invención en forma detallada, los expertos en la técnica podrán apreciar que pueden realizarse modificaciones a la misma sin apartarse del espíritu de la invención o el alcance de las siguientes reivindicaciones.

LAS REALIZACIONES DE LA INVENCION POR LAS CUALES SE REIVINDICA LA PROPIEDAD O PRIVILEGIO EXCLUSIVOS SON LAS SIGUIENTES:

1. Un panel formador de hormigón que comprende al menos una primera y segunda secciones de panel interconectantes que poseen una conexión mecánica de bisagra que une dichas secciones en una posición intermedia que se extiende a lo largo o ancho de dicho panel;

dicha conexión mecánica comprende una porción de gancho en dicho primer panel que es recibida en una porción de ranura de dicho segundo panel e incluye un contrafuerte de tope de dicha conexión de bisagra que es acoplada cuando dichas secciones de panel son unidas por dicha conexión de bisagra y alienadas para formar dicha cara formadora; y

en donde dicho panel incluye una serie de miembros de refuerzo que se extienden a través de dichas secciones de panel en una superficie posterior de los mismos, cada miembro de refuerzo manteniendo el acoplamiento de dicho contrafuerte de tope y proporcionando un soporte posterior de dicha conexión mecánica que contrarresta el desvío de dicha cara formadora hacia dicho miembro de refuerzo.

2. Un panel formador de hormigón como se reivindica en la reivindicación 1 en donde dicho segundo panel debajo de dicha ranura incluye un miembro de red que se extiende hacia abajo que tiene un extremo distal acoplado con dicha serie de miembros de refuerzo para proporcionar el soporte posterior de dicha conexión mecánica.

3. Un panel formador de hormigón como se reivindica en la reivindicación 2 en donde dicho miembro de red incluye una porción de cordón en el acoplamiento de dicho extremo distal con dicha serie de miembros de refuerzo.

4. Un panel formador de hormigón como se reivindica en la reivindicación 3 en donde dicho panel incluye a ambos lados del largo del mismo rieles laterales que se extienden hacia abajo y cada una de dichas series de miembros de refuerzo se extienden entre dichos rieles laterales y están asegurados a ellos.

5. Un panel formador de hormigón como se reivindica en la reivindicación 4 en donde cada uno de dichos rieles laterales incluye una porción de pestaña que se extiende hacia adentro y dicha porción de pestaña que se extiende hacia adentro soporta dichos miembros de refuerzo en extremos opuestos de los mismos.

6. Un panel formador de hormigón como se reivindica en la reivindicación 5 en donde dichos miembros de refuerzo poseen una unión a presión entre dichos rieles laterales y cualquiera de dichas porciones de cordón.

7. Un panel formador de hormigón como se reivindica en la reivindicación 1 en donde dicho panel formador incluye una tercera sección de panel conectada como un intermediario entre dichas primera y segunda secciones de panel.

8. Un panel formador de hormigón como se reivindica en la reivindicación 6 que incluye un par de rieles de los extremos que cierran los extremos opuestos de dicho panel formador de hormigón y se encuentran asegurados a dichas al menos dos secciones de paneles.
 9. Un panel formador de hormigón como se reivindica en la reivindicación 8 en donde dichos rieles de los extremos están asegurados por una serie de soldaduras.
 10. Un panel formador de hormigón como se reivindica en la reivindicación 8 en donde dichos miembros de refuerzo son miembros de extrusión tubular fijados a dichos rieles laterales.
 11. Un panel formador de hormigón como se reivindica en la reivindicación 2 en donde una base de dicha ranura de dicha segunda sección de panel y el miembro de red que se extiende hacia abajo que posee una porción de cordón en un extremo del mismo forman una estructura rígida de transmisión de carga que posee una pestaña superior, una red de conexión y una pestaña inferior.
 12. Un panel formador de hormigón como se reivindica en la reivindicación 10 en donde dichos miembros tubulares son una sección transversal de forma trapezoide.
-

RESUMEN

Los paneles formadores de cemento de acuerdo con la presente invención se forman utilizando una serie de secciones interconectantes de panel conectadas en forma mecánica en la cara frontal del panel. La conexión mecánica emplea una porción de gancho de una sección que es recibida en una sección de ranura de una sección adyacente con un pivot y una relación tope que define la cara formadora plana. Una serie de miembros de refuerzo se extienden a través de las secciones del panel en una superficie posterior y mantienen el acoplamiento de las secciones del panel y refuerzan las secciones del panel contra el desvío de la cara formadora durante el uso del panel. La disposición es económica de fabricar en varios tamaños diferentes que puedan ser requeridos por el cliente. Aunque se utiliza algo de soldadura, la conexión mecánica reduce ampliamente la cantidad de soldaduras que se requieren. Pueden utilizarse fácilmente secciones de reemplazo para reparar paneles dañados.

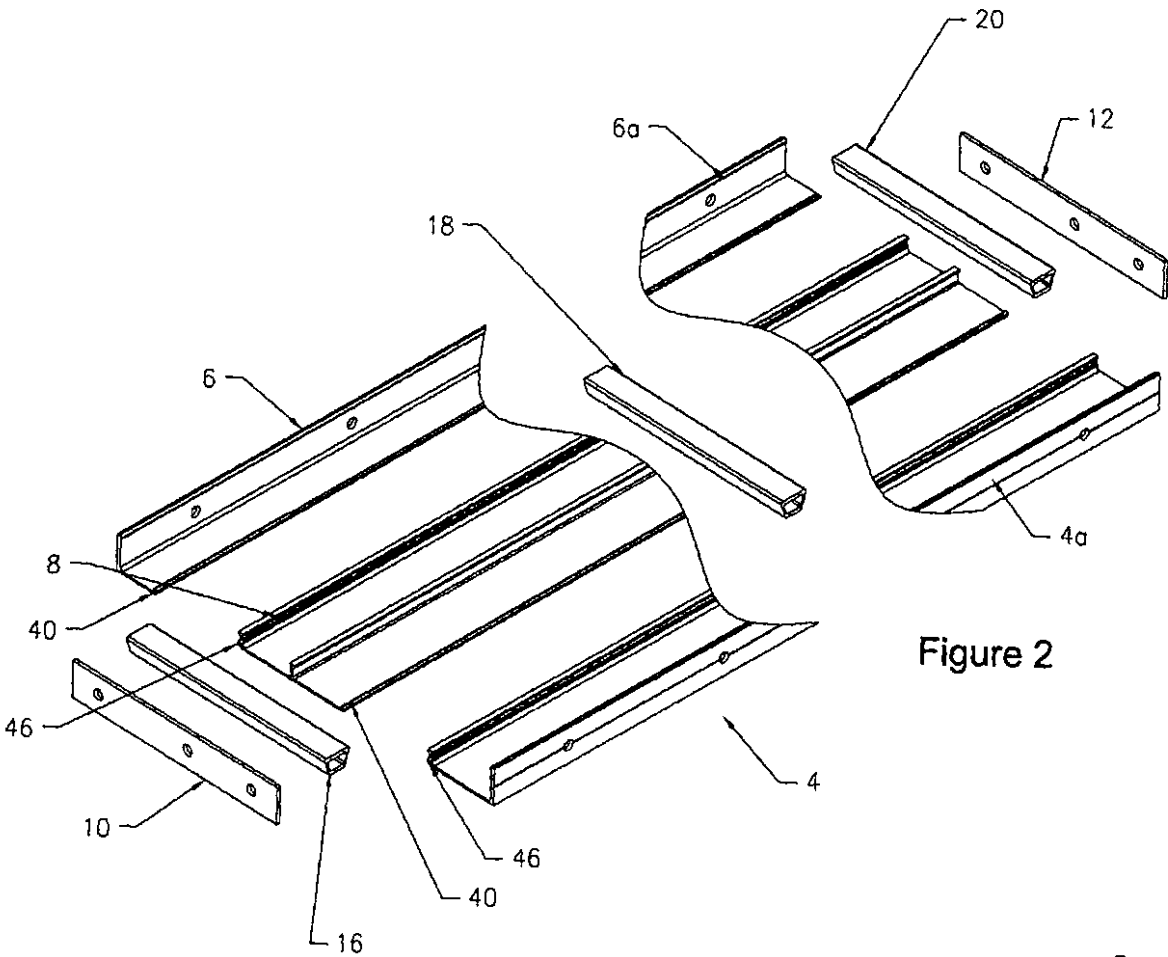


Figure 2

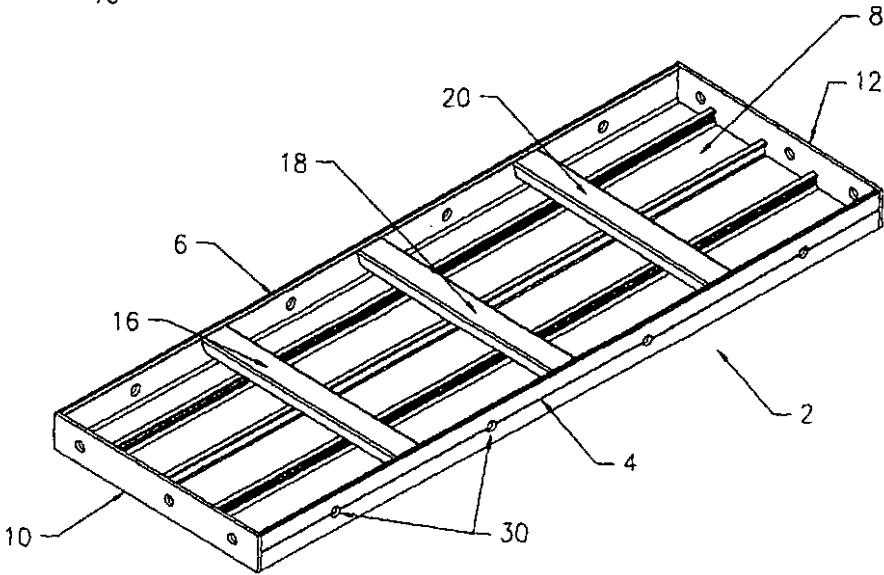


Figure 1

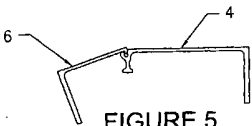


FIGURE 5



FIGURE 6

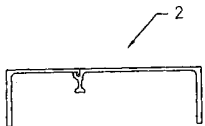


FIGURE 7

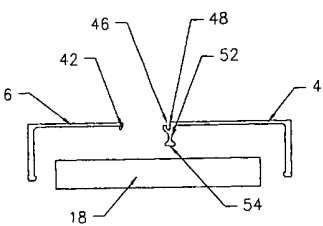


FIGURE 3

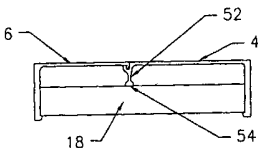


FIGURE 4

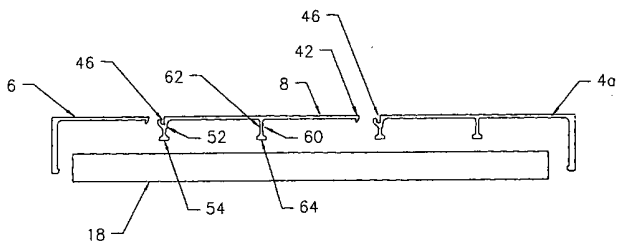


FIGURE 8

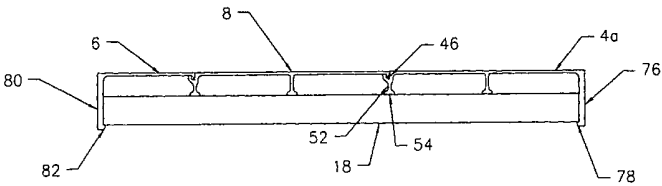
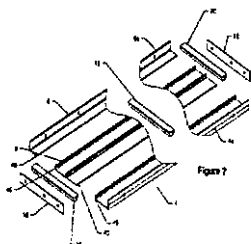


FIGURE 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CA2010/000860

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC: E04G 9/02 (2006.01) , E04G 11/06 (2006.01) According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC: E04G 9/02 (2006.01) , E04G 11/06 (2006.01) Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic database(s) consulted during the international search (name of database(s) and, where practicable, search terms used) EPODOC Keywords: integral, hinge, hook, slot, panel, form, concrete, interlock, brace, support, reinforce		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CA2141463 (AU et al.) 1 August 1996 (01-08-1996) *Entire Document*	1
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 14 September 2010 (14-09-2010)		Date of mailing of the international search report 23 September 2010 (23-09-2010)
Name and mailing address of the ISA/CA Canadian Intellectual Property Office Place du Portage 1, C114 - 1st Floor, Box PCT 50 Victoria Street Gatineau, Quebec K1A 0C9 Facsimile No.: 001-819-953-2476		Authorized officer Simon Webster (819) 956-6135



Sobre
con
Artes

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 115354

Bogotá D.C., Noviembre 28 de 2011 - 08:25:49

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	411754490	25/11/2011	44.882.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	571.000.00	571.000.00
				\$571.000.00

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-168577-00000-0000

Fecha: 2011-12-07 10:57:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 24

000: 19003-841-001-8

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Noviembre 28 de 2011 - 08:26:04

24
23

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 115259

Bogotá D.C., Noviembre 28 de 2011 - 08:25:49

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	411754490	25/11/2011	44.882.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	27.000.00	27.000.00
				\$27.000.00

SON: **VEINTISIETE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-168577- -00000-0000

Fecha: 2011-12-07 10:57:09
Tra. 11 PATENTE IYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR. NUEVAS CR
Eve: 378 FASE NACIONAL I
Folios: 24

COLO: 19001-841-001-8

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 80 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Noviembre 28 de 2011 - 08:26:01

25
24

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 115260

Bogotá D.C., Noviembre 28 de 2011 - 08:25:49

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	411754490	25/11/2011	44.882.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. LUNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	27.000.00	27.000.00
				\$27.000.00

SON: **VEINTISIETE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 11-168577-00000-0000
Fecha: 2011-12-07 10:57:09
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION
Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 24

COLO: 19001-841-0017.

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Noviembre 28 de 2011 - 08:26:01



PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒	Indicación que se solicita una PCT
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☒	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☒	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐