



No. 13-145221- -00020-0000

Fecha: 2015-09-14 17:11:34 Dep: 2020 DIR NUEVASCR
Tra: 12 MODELOIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act: 329 CTOINFORMACION Folios: 47

Señor Superintendente
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

Referencia : Expediente No. 13.145.221
Asunto : Argumentos en contra de recurso de apelación interpuesto
contra el modelo de utilidad **SISTEMA MODULAR DE
PANELES Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES
TERMOPLASTICOS PARA CONSTRUCCIONES
PREFABRICADAS**
Solicitante : **INTEMPO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS S.A. DE C.V.**

1. Yo, **Luz Clemencia DE PÁEZ**, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, por el presente escrito me refiero al recurso de apelación presentado por la sociedad **INMUEBLES FERROMARTI S.A.** opositora en el asunto de la referencia contra la Resolución de Concesión No. 69243 del 21 de noviembre de 2014 emitida por su Despacho.

2. Respuesta a las pretensiones

Me opongo a las pretensiones de la sociedad recurrente y en consecuencia, solicito a ese Despacho que con fundamento en las consideraciones de hecho y de derecho que se presentan en éste escrito se declare sin fundamento el recurso presentado por la sociedad **INMUEBLES FERROMARTI S.A.** y en consecuencia, se confirme la concesión del invento titulado "**SISTEMA MODULAR DE PANELES Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES TERMOPLASTICOS PARA CONSTRUCCIONES PREFABRICADAS.**", toda vez que el mismo cumple con los requisitos exigidos en los artículos 14 y 81 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y demás normas concordantes.

3. Fundamento fáctico del recurso

3.1 La sociedad recurrente **INMUEBLES FERROMARTI S.A.** afirma en el recurso de apelación presentado, que el Modelo de Utilidad concedido mediante Resolución No. 69243 no cumple con los requisitos de novedad ni de nivel inventivo, en virtud de los siguientes documentos anteriores a 21 de Diciembre de 2010, fecha que corresponde a la fecha de prioridad reivindicada por la presente invención.

De acuerdo con la recurrente, los documentos que se citan a continuación hacen parte del arte previo en el presente caso, ya que revelan la totalidad de las características esenciales de la invención solicitada:

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

3.1.1. US 5608999 "Prefabricated building panel", MCNAMARA BERNARD, 27 de Julio de 1995.

De acuerdo con lo expuesto por la recurrente, el documento citado afecta la novedad y el nivel inventivo de la presente invención dadas las siguientes similitudes:

- En ambos se trata de paneles termoplásticos.
- En ambos se trata de paneles huecos que entre si se componen en una unidad lineal.
- En ambos los paneles huecos se ensamblan entre sí para formar un muro

3.1.2. CL 2010 000711, "Sistema Modular para Edificación Progresiva", INMUEBLES FERROMARTI S.A DE C.V, 1 de Julio de 2010

La patente citada, cuyo titular es la sociedad recurrente en el presente asunto, fue presentada en Colombia el 30 de mayo de 2011 y concedida por ese Despacho el 27 de junio de 2013. Adicionalmente, de acuerdo con lo expuesto por la recurrente, esta misma invención se encuentra actualmente en trámite en Mexico.

3.1.3. US 2005091932, EP 0320745, US6189269, US5311778

Las patentes arriba listadas por la sociedad recurrente, corresponden a los documentos del arte previo citados por el Instituto Nacional de propiedad Intelectual (INAPI) dentro del trámite de la solicitud Chilena CL 2010 000711 a nombre de **INMUEBLES FERROMARTI S.A DE C.V.** Así las cosas, la recurrente afirma que los documentos mencionados si bien no lograron afectar la novedad o nivel inventivo de la solicitud CL 2010 000711 dado que la misma fue concedida, si afectarían la patentabilidad de la presente invención.

4. Respuesta a los argumentos presentados por la parte opositora.

A continuación presento a su Despacho las razones que demuestran que contrario a lo señalado por el apoderado de la sociedad recurrente, el invento para el cual se otorgó protección a través de la concesión de la patente de modelo de utilidad en el expediente de la referencia, cumple cabalmente con los requisitos de los artículos 14, 16, 18, 81 y demás normas concordantes de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

4.1. Como primera medida, llamo la atención de ese Despacho respecto de la falta de sustento de las afirmaciones de la sociedad recurrente, dado que en el escrito presentado se ha limitado a reproducir el contenido de las normas aplicables para efectos de determinar la novedad y el nivel inventivo de una solicitud de patente, así como algunos fragmentos de los capítulos descriptivo y reivindicatorio de la presente invención y de las

patentes citadas como arte previo, sin realmente entrar a argumentar y explicar cómo y porqué dichos contenidos afectan la novedad y nivel inventivo del presente modelo de utilidad.

Así las cosas, no existe en el recurso de apelación presentado una comparación real entre las características técnicas de documentos citados, y las características técnicas de la presente invención, la cual logre ilustrar de forma clara e inequívoca la falta de novedad y nivel inventivo de la misma.

Lo más cercano a dicha comparación consiste en las similitudes expuestas en el cuadro de las páginas No. 28 y 29 del recurso presentado, en las cuales se compara algunos aspectos técnicos de la presente invención con el contenido de la anterioridad US 5608999, y de dicha comparación se extraen algunas similitudes entre ambos. A este respecto, es importante aclarar que el solo hecho de que existan algunas similitudes generales entre la invención reivindicada y otros documentos del estado del arte, no implica per se que la novedad o nivel inventivo de la invención solicitada han de verse afectados. Por el contrario, corresponde a quien alega dicha afectación comprobar que dichas similitudes, analizadas a la luz de la Decisión 486 de la Comunidad Andina y la Guía para Examen de Solicitudes de patente de Invención y de Modelos de Utilidad, son suficientes para que el contenido de la invención reivindicada no sea nuevo y/o resulte obvio para un experto en la materia, cosa que no ha sido demostrada en el presente caso.

4.2 Contrario a lo afirmado por la sociedad **INMUEBLES FERROMARTI S.A DE C.V.**, durante el trámite surtido para la solicitud No. 13-145221 la cual corresponde al presente Modelo de Utilidad, quedó demostrado el cumplimiento de la misma con los requisitos de patentabilidad contenidos en la Decisión 486 de la Comunidad Andina, y demás tratados internacionales de los que las disposiciones de ésta Decisión derivan, tal y como consta en la parte motiva de la Resolución No. 69243 de 21 de noviembre de 2014 emitida por ese Despacho.

4.3. Adicionalmente, cabe poner de presente que por tratarse la presente solicitud de una Patente **Modelo de Utilidad**, el análisis de patentabilidad realizado difiere del análisis correspondiente a una solicitud de Patente de Invención, por cuanto en el caso del Modelo de Utilidad el requisito esencial que debe cumplirse es el de novedad tal y como puede derivarse del tenor literal del artículo 81 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina:

*"Artículo 81.- Se considera modelo de utilidad, a toda **nueva forma**, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento,*

mecanismo u otro objeto de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía"
(Subraya fuera de texto)

Así las cosas, en el caso de las solicitudes de patente Modelo de Utilidad el requisito de nivel inventivo no se encuentra presente de la misma forma y con el mismo grado de exigencia con el que lo estaría en los casos de las Patentes de Invención, y esta es precisamente una de las diferencias esenciales existentes entre estas dos formas de protección y la razón por la cual, tratándose de un examen de patentabilidad menos riguroso, la duración de la protección otorgada a los Modelos de Utilidad es exactamente la mitad de la duración de la protección de una Patente de Invención.

En virtud de lo expuesto, no resultan pertinentes las afirmaciones de la sociedad recurrente con base en las cuales la presente invención no es susceptible de ser protegida por vía de una Patente de Modelo de Utilidad, por no cumplir con el requisito de nivel inventivo, ya que el análisis efectuado por **INMUEBLES FERROMARTI S.A DE C.V** equipara las dos formas de protección como si éstas tuviesen que ser examinadas bajo los mismos criterios.

4.4. No obstante lo anterior, y en gracia de discusión al respecto, a continuación me permito explicar las diferencias existentes entre la presente invención y los documentos citados por la sociedad recurrente, con el fin de dejar claro que contrario a lo afirmado por **INMUEBLES FERROMARTI S.A DE C.V.**, el presente modelo de utilidad si cumple con los requisitos de novedad y nivel inventivo.

4.5. De acuerdo a la definición de Modelo de Utilidad de la Guía de Usuario del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), Superintendencia de Industria y Comercio de la República de Colombia y de la Ley de Propiedad Industrial (LPI) en México, Capítulo III, Artículo 27, 28, 29 y 30 la definición de Modelo de Utilidad es la siguiente:

"Mediante el modelo de utilidad se protege toda innovación técnica que efectúe sobre algo ya existente, aplicado a un artefacto, objeto, utensilio, herramienta, instrumento, mecanismo, aparato, dispositivo o parte del mismo que permita un mejor funcionamiento y que le incorpore una ventaja o efecto técnico que antes no tenía, lo que implica alterar un elemento ya existente, atribuirle nuevos componentes y otros usos no contemplados".

Los productos protegibles por registro de modelo de utilidad son aquellos que no alcanzan un desarrollo tecnológico similar al de una patente, principalmente en cuanto al requisito

de nivel inventivo, únicamente se necesita que la modificación que se ha hecho presente, se obtenga una función distinta o una mejora en cuanto al funcionamiento que tenía un producto. En otras palabras, es una mejora que cambia una invención ya conocida, le otorga nueva utilidad o ventaja a la invención ya existente.

4.6. Así las cosas, **INTEMPO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS S.A. DE C.V.**, conocemos y manifestamos conocer, desarrollar y utilizar la patente US 5608999 o su equivalente mexicana la patente 202025 denominada Panel Prefabricado para Construcción, ya que desde Octubre de 2004, **INTEMPO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS S.A. DE C.V.**, adquiere en exclusiva el licenciamiento de la patente para su producción y comercialización en México del Sistema Constructivo DC International, cuyo titular es es Bernard McNamara.

4.7. Para una mejor referencia, a continuación transcribimos el Resumen de la invención de que se trata con la finalidad de poder desprender de él, los elementos que componen la materia inventiva de la Patente US 5608999 denominada "Prefabricated Building panel" (en español: Panel Prefabricado para Construcción).

"Un conjunto de componentes estructurales termoplásticos extruidos para el uso en la construcción de una edificación, incluyendo cada componente estructural un elemento alargado de lámina rígida provisto de al menos dos rieles integrales longitudinales en el borde. Los componentes estructurales incluyen primero componentes estructurales planos de pared y segundo componentes estructurales acordados de esquina, donde algunos de los componentes estructurales se traban en forma deslizable y desenganchable entre sí por sus rieles para formar un panel alargado y hueco, la celda interna del panel hueco recibe concreto vertido. El panel hueco se traba en forma desenganchable con paneles huecos adyacentes sucesivamente para formar una estructura de pared continua. Los componentes estructurales en su estado desensamblado, sueltos uno del otro, pueden apilarse en forma compacta en el menor volumen de almacenamiento, con lo cual los costos del transporte desde la planta de fabricación hasta el sitio de la obra son muy bajos".

4.8. Una de las desventajas de los componentes termoplásticos estructurales del sistema de Bernard McNamara, la cual detectó **INTEMPO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS S.A. DE C.V** con base en la experiencia del licenciamiento obtenido y con ello el uso de la patente por varios años, fue que para ensamblar una estructura de pared se requiere una gran cantidad de elementos individuales, por consecuencia ante tanta manipulación de elementos se aumentan considerablemente los tiempos de ensamble y edificación, además que para la fabricación a gran escala debido a la cantidad de perfiles el tiempo empleado para su producción es mayor y por consecuencia aumentan los costos de inversión y de producción, es decir es más funcional, más rápido y más estable ensamblar

un elemento del mismo espesor de pared pero de mayor modulación, además de que el sistema requiere de ciertos perfiles y remates para hacer al sistema constructivo más completo, funcional y mejorar el aspecto estético final, por lo tanto fueron los elementos que se diseñaron y que se añadieron, los cuales se describen en los renglones posteriores

Es importante mencionar y aclarar que **INTEMPO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS S.A. DE C.V** a partir de la obtención de licenciamiento de la patente denominada "Panel Prefabricado para Construcción", y la gran aceptación y posicionamiento del producto, fue impulsado a la creación de nuevas soluciones constructivas en función a su diseño y ejecución, con la finalidad de ampliar y mejorar los alcances de los productos e incrementar la capacidad de respuesta a las necesidades y requerimientos del mercado actual.

4.9. Aunado a las manifestaciones anteriores, vale la pena hacer del conocimiento de ese Despacho que la empresa **INTEMPO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS S.A. DE C.V**, desde hace aproximadamente 5 años, conoce, desarrolla y utiliza el derivado o mejora de la patente US 5608999 o su equivalente MX 202025 "Panel Prefabricado para la Construcción", haciendo uso de la licencia concedida por parte de DC Internacional, y ha realizado esfuerzos e invertido recursos de manera significativa para mejorar la tecnología antes mencionada. Esta tecnología mejorada por **INTEMPO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS S.A. DE C.V** es la misma que ha venido utilizando hace 5 años, inclusive antes del 1 de julio de 2015, fecha de prioridad reivindicada por la patente "Sistema Modular para Edificación Progresiva".

4.10. La evolución o derivación del nuevo "Sistema modular de Paneles y Elementos Estructurales Termoplásticos para Construcciones Prefabricadas" se ha seguido desarrollado, y ahora el nuevo material prefabricado con avances de la técnica conocidos a la fecha está conformado por paneles y elementos termoplásticos huecos y alargados de sección transversal rectilínea con troquelados laterales distribuidos estratégicamente en forma lineal uniforme para permitir una comunicación interna de los huecos formados e introducir elementos de refuerzo estructural entre paneles; para ensamblar el sistema, los paneles y elementos se deslizan unos contra otros trabándose entre sí con gran precisión y así formar los muros verticales y la techumbre de la edificación. Los huecos interiores formados entre paneles y elementos estructurales termoplásticos pueden rellenarse ya sea con concreto, espuma de poliuretano y/o espuma de poliestireno.

4.11. Es importante mencionar que para **INTEMPO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS S.A. DE C.V** es importante ofrecer productos de alta calidad, brindando con estos mayores ventajas y facilitando los procesos constructivos para la edificación de todo tipo de

inmuebles, por lo cual ha derivado y mejorado el sistema constructivo de DC International hasta concebir el "Sistema Constructivo Modular para Edificaciones con Concreto".

4.12. Así pues, la tecnología de **INTEMPO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS S.A. DE C.V** denominada en la presente solicitud de modelo de utilidad como "Sistema Modular de Paneles y elementos Estructurales Termoplásticos para Construcciones Prefabricadas" ha servido para levantar edificaciones en alrededor de 21 estados de la República Mexicana, así como en países como Bolivia, Canadá y China, situación de la cual constan diseños arquitectónicos, planos, memorias técnicas, proyectos ejecutivos, contratos de asignaciones de obra pública y facturas. Así mismo **INTEMPO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS S.A. DE C.V** con su invención, ha participado en diversas exposiciones regionales y ha competido incluso por el Premio Nacional de la Vivienda en sus ediciones 2010 y 2011 en la República Mexicana.

Lo anterior refuerza lo manifestado y probado respecto de que la materia exacta que se pretende reivindicar a través de la solicitud de Modelo de Utilidad como "Sistema Modular de Paneles y elementos Estructurales Termoplásticos para Construcciones Prefabricadas", es una invención atribuible a **INTEMPO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS S.A. DE C.V.**

4.13. El "Sistema Modular de Paneles y elementos Estructurales Termoplásticos para Construcciones Prefabricadas", se basa en el ensamble de extrusiones de polímero resistente a la intemperie (PVC) para formar una estructura para muros y techos, los cuales son rellenados con concreto, espuma de poliéstireno y/o espuma de poliuretano, generando una estructura sólida y monolítica, lo que permite construir cualquier tipo y forma de espacio habitable. Está tecnología es utilizada desde hace 5 años por **INTEMPO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS S.A. DE C.V.**, y consta de las siguientes etapas:

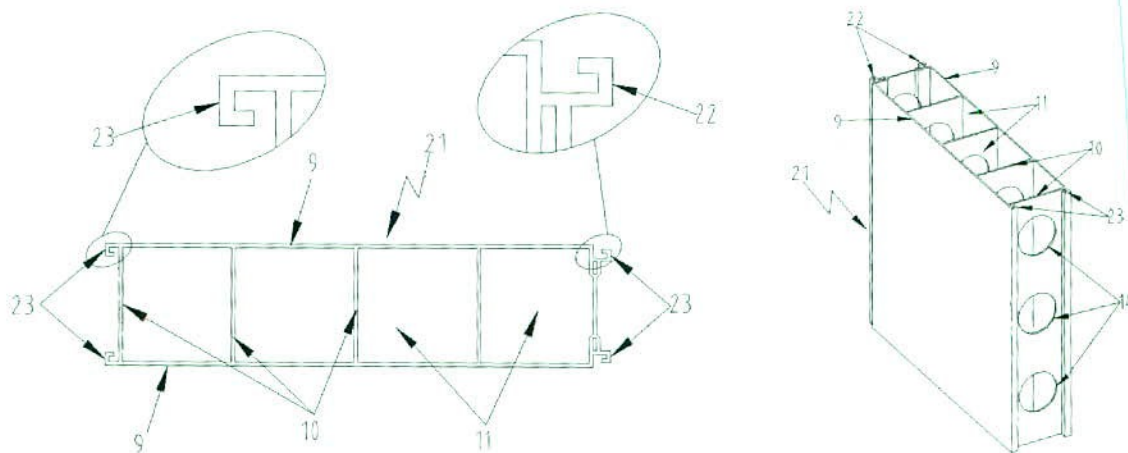
- 1) Limpieza y preparación del terreno. Para comenzar la edificación se requiere un terreno nivelado y debidamente compactado.
- 2) Colado de la losa de cimentación. El sistema de construcción basado en encofrado de concreto en PVC, funciona con una losa de cimentación de concreto reforzado de 10 cm de espesor.
- 3) Colocación de solera inferior sobre la placa de concreto. Una vez lista la losa de cimentación se coloca y se fija la solera de desplante.
- 4) Instalación de muros y sus componentes. Se desplantan subsecuentemente los paneles de muro y sus elementos.
- 5) Aplicación y colado de los muros. En la estructura de pared desplantada en sus cavidades se vierte concreto, así como cualquier tipo de aislante que pudiese ser requerido (poliuretano o espuma de poliéstireno).

- 6) Colocación de entrepiso. Es colocado el elemento estructural central, así como si es necesario algunos elementos estructurales secundarios y son desplantados los muros de techo.
- 7) Acabado e instalación de puertas y ventanas. Se realiza limpieza de muros con agua y jabón, se colocan puertas y ventanas cuyos espacios se encuentran ya determinados por la estructura edificada.

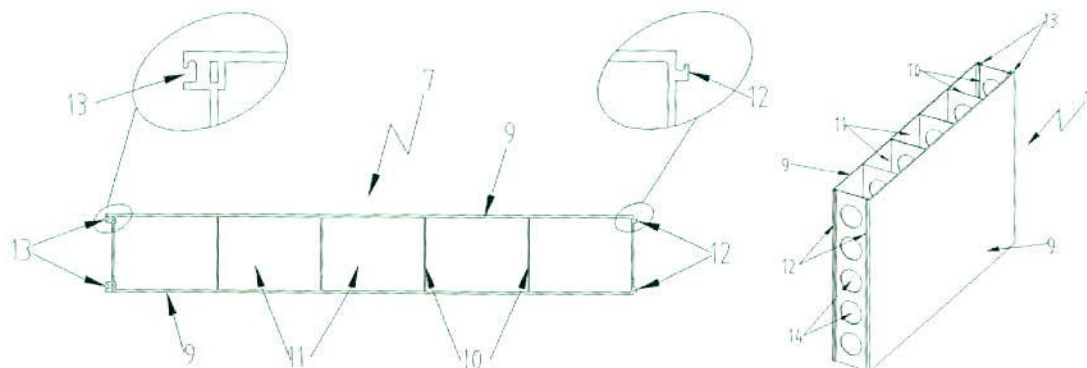
4.14. Adicionalmente, este sistema constructivo modular para edificaciones se define como “concreto aligerado y encapsulado en polímero resistente a la intemperie”, basado en el ensamble fácil y rápido de un conjunto de elementos estructurales termoplásticos extruidos en una mezcla de polímeros rígidos de alta resistencia, los elementos al ser ensamblados forman una estructura de pared hueca que es reforzada con elementos estructurales horizontales y verticales, a dicha estructura se le vacía concreto en sitio, generando una estructura sólida, rígida, reforzada y monolítica, la cual ofrece inigualable resistencia y acabado de alta calidad.

Componentes caracterizados del sistema:

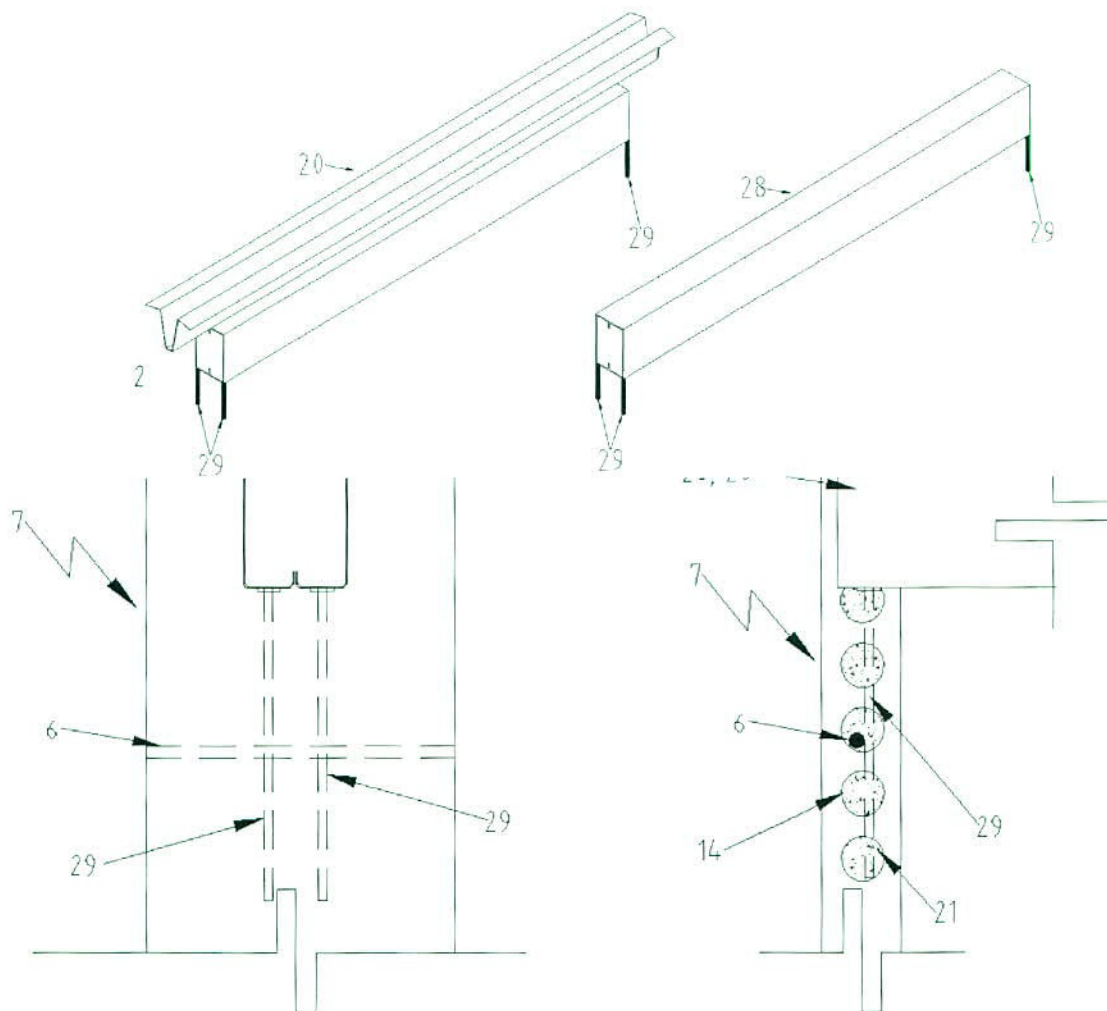
- Estructura completa en una sola pieza en su configuración de panel para techo



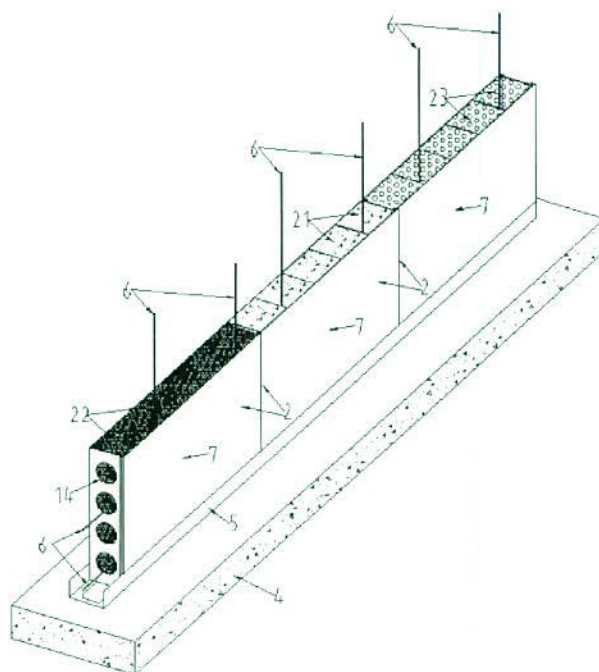
- Estructura completa en una sola pieza en su configuración de panel para muro



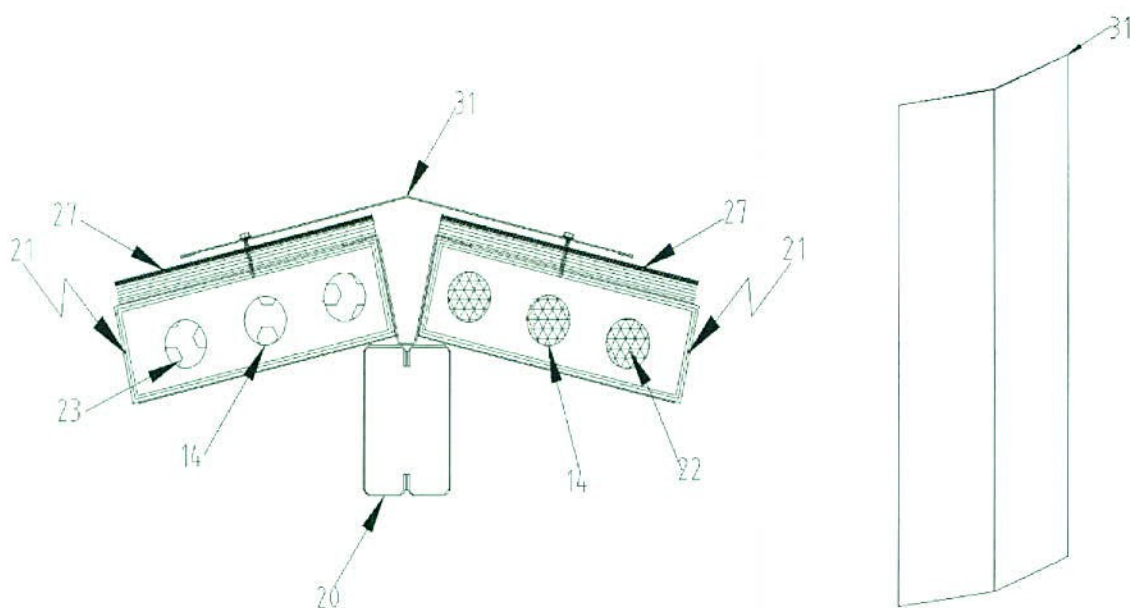
- Perfil estructural central con medios para su fijación en sus extremos inferiores para conectarse a los muros y un perfil en forma de "V" con cejas superiores que se proyectan hacia afuera para recibir y sujetar a los paneles de techo.



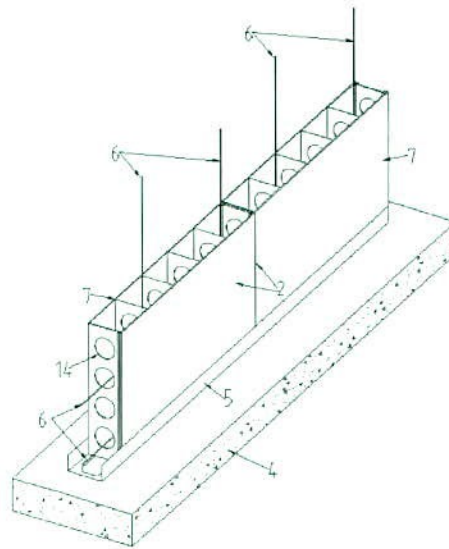
- Las cavidades formadas entre paneles y elementos estructurales para techo y muros pueden ser rellenas con concreto, espuma de poliéstireno (EPS) y/o espuma de poliuretano o la combinación de estas.



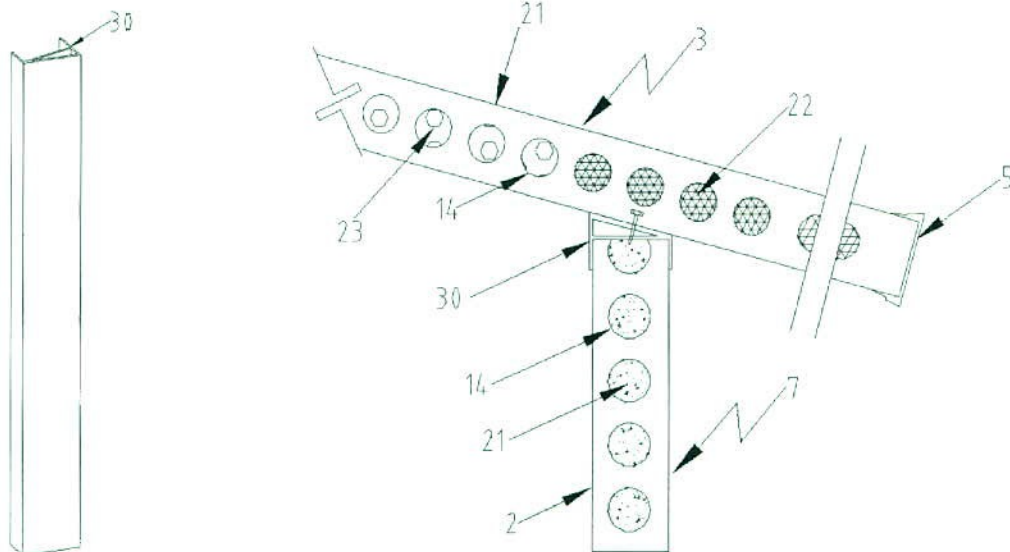
- Un perfil de cumbrera en forma de "V" invertida que queda cubriendo al perfil central y fijado por medios de unión a los paneles de techo.



- Los paneles y elementos estructurales son fáciles de ensamblar, eliminado el uso de todo tipo de soldadura, pernos o cuñas.



- Un perfil en forma de triángulo rectángulo invertido de cuyos vértices interiores se extienden dos cejas formando un canal en donde se aloja el extremo superior de los paneles de pared.



4.15. Así las cosas, la construcción comienza con una plancha de concreto que funge como soporte, a la cual atraviesan y sobresalen varillas de refuerzo, mismas que son extendidas según sean requeridas, además, a esta plancha de concreto se le fija un perfil de arrastre en forma de "C", este elemento sirve como guía de desplante para recibir los paneles lineales huecos que son trabados a presión entre ellos y sobre la canal y también con los elementos estructurales hasta formar los muros verticales.

Se incluye paneles estructurales lineales huecos con troquelados circulares en sus paredes laterales que se deslizan, se acoplan y se traban con una pluralidad de elementos estructurales lineales con troquelados circulares distribuidos estratégicamente en forma lineal y uniforme para permitir una comunicación interna entre todos los elementos e introducir elementos estándar de refuerzo estructural en forma vertical y horizontal, estos huecos inferiores formados por los paneles y los perfiles pueden rellenarse ya sea con concreto, espuma de poliéstireno, espuma de poliuretano o la combinación de estas, la techumbre se compone de largueros en perfiles estructurales estándar formando un esqueleto estructural que es cubierto ya sea por el arreglo de paneles para techo y elementos estructurales termoplásticos, los cuales son rellenos con espuma de poliuretano y/o espuma de poliéstireno. La techumbre también comprende una pluralidad de refuerzos metálicos en "U", con el fin de colocar láminas termoplásticas superficiales que constituyen la cubierta final de tipo opcional.

4.16. El sistema modular de paneles y elementos estructurales termoplásticos ha sido concebido para la construcción de edificaciones prefabricadas de bajo costo, en tiempos cortos de edificación, utilizando mano de obra regional no calificada y la producción del sistema en grandes cantidades. Todos los componentes termoplásticos de este sistema modular han sido desarrollados a resistir la expansión y el peso del concreto, además se contemplan elementos auxiliares como perfiles de arrastre, elementos para formar esquinas, para formar cruces de muros, para muros divisorios, perfiles superiores de cierre, perfiles para recibir y dar pendiente a la techumbre, perfiles para los marcos de puertas y ventanas, remates de esquina, perfiles para la cumbrera y elementos estructurales centrales y auxiliares para recibir y soportar la techumbre, todo con el fin de constituir una edificación completa y de acuerdo a las necesidades particulares de cada proyecto constructivo.

4.17. Los materiales utilizados en la fabricación de los paneles y elementos termoplásticos son resinas, estabilizadores, retardantes, pigmentos, protectores UV todos para policloruro de vinilo (PVC), estos componentes del sistema modular serán producidos y habilitados previamente en planta para ser enviados al sistema de construcción, ser ensamblados para formar la estructura de los muros y la techumbre, para interiores y exteriores de la edificación y posteriormente según sea el caso rellenarlos con concreto, espuma de poliéstireno y/o espuma de poliuretano.

4.18. Las paredes que constituyen la edificación pueden ser ciegas, o pueden comprender ventanas, puertas, aberturas para aire acondicionado dado que la pluralidad de arreglos entre paneles y elementos termoplásticos forman cavidades huecas internas intercomunicadas permitiendo alojar de manera oculta todo tipo de instalaciones eléctricas, hidráulicas, de datos, ductos, etc.

4.19. El arreglo de las edificaciones cuentan con la particularidad de poder unir las edificaciones en sus lados laterales, frontales y traseras con al menos otra edificación, de mismas características de ensamble mediante acoplamientos laterales y longitudinales, estos se logra con la pluralidad de elementos termoplásticos permitiendo la perfecta unión de dos o más edificaciones, dando como resultado espacios internos muchos más grandes y sin límite de expansión.

4.20. Teniendo en cuenta las anteriores explicaciones de las características y el funcionamiento de la solicitud de Modelo de utilidad denominada "Sistema Modular de Paneles y Elementos Estructurales Termoplásticos para Construcciones Prefabricadas", se tiene que la misma contiene las siguientes características técnicas las cuales la diferencian de la patente US 5608999 o su equivalente MX 202025:

- Estructura completa en una sola pieza en su configuración de panel para techo
- Estructura completa en una sola pieza en su configuración de panel para muro
- Perfil estructural central con medios para su fijación en sus extremos inferiores para conectarse a los muros y un perfil en forma de "V" con cejas superiores que se proyectan hacia afuera para recibir y sujetar a los paneles de techo.
- Las cavidades formadas entre paneles y elementos estructurales para techo y muros pueden ser rellenados con concreto, espuma de poliéstireno (EPS) y/o espuma de poliuretano o la combinación de estas.
- Un perfil de cumbrera en forma de "V" invertida que queda cubriendo al perfil central y fijado por medios de unión a los paneles de techo.
- Los paneles y elementos estructurales son fáciles de ensamblar, eliminado el uso de todo tipo de soldadura, pernos o cuñas.
- Un perfil en forma de triángulo rectángulo invertido de cuyos vértices interiores se extienden dos cejas formando un canal en donde se aloja el extremo superior de los paneles de pared.

Así pues, si bien es cierto que el estado de la técnica existen documentos que muestran sistemas, métodos y procedimientos que plantean sistemas constructivos similares al de la invención de **INTEMPO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS S.A. DE C.V** denominada "*Sistema Modular de Paneles y Elementos Estructurales Termoplásticos para Construcciones Prefabricadas*", todos estos sistemas tienen en efecto una convergencia entre si y es que su objetivo No obstante, las formas, características, elementos, métodos y procesos son los que hacen que cada sistema constructivo se diferencie de los demás obteniendo cada sistema su caracterización que lo hace novedoso frente a los demás.

5. Peticiones

Con fundamento en lo anterior solicito a ese Despacho lo siguiente:

5.1 Confirmar la concesión del invento titulado “SISTEMA MODULAR DE PANELES Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES TERMOPLASTICOS PARA CONSTRUCCIONES PREFABRICADAS.” para el cual mi representada solicita el otorgamiento de la Patente de Modelo de Utilidad ya que cumple con los requisitos de los artículos aplicables de artículo 14, 81 y demás aplicables de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

6. Anexos

- Documento de **Poder** otorgado por **INTEMPO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS S.A. DE C.V.**
- Copia de la Resolución No. 69243 de 2014 mediante la cual ese Despacho otorgó la protección por vía de Patente de Modelo de Utilidad para **“SISTEMA MODULAR DE PANELES Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES TERMOPLASTICOS PARA CONSTRUCCIONES PREFABRICADAS2.**
- Título de Registro de Modelo de Utilidad No. 2872 correspondiente a **“SISTEMA MODULAR DE PANELES Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES TERMOPLASTICOS PARA CONSTRUCCIONES PREFABRICADAS”** otorgado por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

7. Notificaciones

Mi representada y yo recibiremos notificaciones en la Secretaría de su Despacho o en mi oficina de abogado ubicada en la Carrera 4ª No. 72-35 de la ciudad de Bogotá, D.C.

Señor Superintendente,


LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén
T.P.A. No. 23.555

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTÁ, 8 - COLOMBIA

REPRESENTACION

REPRESENTATION

Yo (nosotros), abajo firmado (s)

INTEMPO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS, S.A. DE C.V.

domiciliado (s) Calle 2, No. 43, Fracc. Industrial Benito Juárez, C.P. 76120,
en Querétaro, Querétaro, México

Por el presente nombramos a CAVELIER ABOGADOS, sociedad colectiva constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, mediante Escritura Pública No. 6233 del 10 de septiembre de 1974, otorgada en la Notaría Sexta del Círculo de Bogotá, domiciliada en Bogotá D.C., con matrícula mercantil No. 00820237 y NIT 860041367-3, domiciliada en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, como nuestra representante en todos los trámites de Propiedad Industrial, con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia desleal, administrativa, contencioso administrativa, protección del consumidor, variedades vegetales, nombres de dominio, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, acciones de tutela, la protección de secretos industriales, derecho regulatorio y en general para que nos represente en cualesquiera acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad excludendum. Dentro de esta autorización, la representante podrá facultar a los apoderados que ella designe para transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y sustituir el poder que se le otorgue. Así mismo, la representante tendrá la facultad para revocar el poder así otorgado en el momento que considere pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar los actos de agentes oficiosos.

Dado y firmado hoy

10 de Septiembre de
2015

En La Ciudad de Querétaro, Querétaro, México

Por

Eduardo Lopez Otamendi y Ricardo Alcala
Ordaz en Representación Legal de INTEMPO
SISTEMAS CONSTRUCTIVOS S.A. DE C.V.

Firma

16

CAVELIER

A B O G A D O S

Señor Director

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Asunto :Solicitud de patente de modelo de utilidad para **SISTEMA MODULAR DE PANELES Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES TERMOPLASTICOS PARA CONSTRUCCIONES PREFABRICADAS**
Expediente 13.145.221

Solicitante :INTEMPO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS S.A. DE C.V.

Yo, ADRIANA ZAPATA GIRALDO mayor de edad, vecina de esta ciudad, identificada con cédula de ciudadanía No. 51.680.061 de Bogotá, en mi calidad de representante legal de la sociedad CAVELIER ABOGADOS domiciliada en la Carrera 4 No. 72-35, en desarrollo de la representación que le fue otorgada por **INTEMPO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS S.A. DE C.V.**, confiero poder a los doctores LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 35.456.344 de Usaquén, portadora de la Tarjeta Profesional No. 23.555, JORGE CHAVARRO ARISTIZABAL, identificado con la cédula de ciudadanía No. 16.209.380 de Cartago (Valle), portador de la Tarjeta Profesional No. 40.119 y EDNA DARMELY SARMIENTO CHARRY identificada con la cédula de ciudadanía No. 52.006.265 de Bogotá, portadora de la Tarjeta Profesional No. 65.794, para presentar los argumentos en relación con el recurso de apelación interpuesto contra la Resolución No. 69243 del 21 de noviembre de 2014.

Los apoderados quedan facultados para interponer recursos, transigir, conciliar, desistir, cancelar, recibir, renunciar, sustituir y revocar las sustituciones, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

Señor Director,


ADRIANA ZAPATA GIRALDO
C.C. No. 51.680.061 de Bogotá

Acepto:


LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
T.P.A. No. 23.555 del C.S. de la J
C.C. No. 35.456.344 de Usaquén

MMS\SDC\COLO-22227-234-001-9

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - 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 652 - Tel: (57-4) 604 4794 Ext. 6729 / 6731 - Fax: (57-4) 604 4731- COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

RESOLUCIÓN No:69243

Por la cual se otorga una patente de modelo de utilidad
CERTIFICADO

Rad. PCT/13-145221

EL DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (E)
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 5° del artículo 20 del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 18 de junio de 2013 con el N° 13-145221-00000-0000, por la(s) sociedad(es) Intempo Sistemas Constructivos S.A. de C.V., entró a fase nacional la solicitud de patente de modelo de utilidad titulada "SISTEMA MODULAR DE PANELES Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES TERMOPLÁSTICOS PARA CONSTRUCCIONES PREFABRICADAS", que corresponde a la solicitud internacional PCT/MX2011/000158 del 16 de diciembre de 2011.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 677 del 15 de octubre de 2013, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 8622, notificado por fijación en lista el 22 de julio de 2014, se requirió a la solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 13-145221-00012-0000 del 01 de septiembre de 2014, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nueva reivindicación 1 que reemplaza las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:69243

Por la cual se otorga una patente de modelo de utilidad
CERTIFICADO

Rad. PCT/13-145221

SEXTO: Que en el presente caso la reivindicación 1 cumple los requisitos indicados en el considerando anterior y, en consecuencia, este Despacho encuentra procedente conceder para la misma la patente solicitada.

SÉPTIMO: Que de acuerdo con el objeto concedido se modifica el título de la invención, el cual quedará de la siguiente manera: "ESTRUCTURA PREFABRICADA MODULAR DE PANELES Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES TERMOPLASTICOS".

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de modelo de utilidad a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

**"ESTRUCTURA PREFABRICADA MODULAR DE PANELES Y ELEMENTOS
ESTRUCTURALES TERMOPLASTICOS"**

Clasificación IPC: E 04 C 2/86, 2/20, 2/36.

Reivindicación(es): 1 incluida en el radicado bajo el N° 13-145221-00012-0000.

Titular(es): INTEMPO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS S.A. DE C.V.

Domicilio(s): Querétaro, México.

Inventor(es): Ricardo Alcalá Ordaz y Eduardo López Otamendi

Prioridad(es) N°: U/2010/000603 **Fecha:** 21 de diciembre de 2010 **País:** MX.

Solicitud internacional N°: PCT/MX2011/000158 **Fecha:** 16 de diciembre de 2011.

Vigente desde: 16 de diciembre de 2011 **Hasta:** 16 de diciembre de 2021.

ARTÍCULO SEGUNDO: La titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:69243

Por la cual se otorga una patente de modelo de utilidad
CERTIFICADO

Rad. PCT/13-145221

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a la(s) sociedad(es) Intempo Sistemas Constructivos S.A. de C.V., advirtiéndole(s) que contra ella(s) procede el recurso de apelación, ante el Superintendente Delegado para la Propiedad Industrial, del cual podrá hacer uso en el momento de la notificación o dentro de los diez días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 21 Nov 2014

EL DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (E),


JESUS FERNEL GARCÍA GARCÍA

Doctor(a)

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, mde@mdelaw.com

Doctor(a)

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, NOTIFICACIONES@BC.COM.CO

Elaboró: Harold Snehyder Vega Russi

Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro



TÍTULO DE REGISTRO DE MODELO DE UTILIDAD NO. 2872

Titular(es): INTEMPO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS, S.A. DE C.V.
Domicilio: Calle 2, No. 43, Zona Industrial Benito Juárez, 76120, Queretaro, Queretaro, MEXICO
Denominación: SISTEMA MODULAR DE PANELES Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES TERMOPLASTICOS PARA CONSTRUCCIONES PREFABRICADAS.
Clasificación: Int.Cl.8: E04B2/84
Inventor(es): EDUARDO LOPEZ OTAMENDI; RICARDO ALCALA ORDAZ

Número:
MX/u/2010/000603



País:

SOLICITUD

Fecha de presentación:

21 de diciembre de 2010

Hora:

13:46

PRIORIDAD

Fecha:

Número:

Vigencia: Diez años

Fecha de Vencimiento: 21 de diciembre de 2020

El registro de referencia se otorga con fundamento en los artículos 1º, 2º fracción V, 6º fracción III, y 59 de la Ley de la Propiedad Industrial.

De conformidad con el artículo 29 de la Ley de la Propiedad Industrial, el presente registro tiene una vigencia de diez años improrrogables, contada a partir de la fecha de presentación de la solicitud y estará sujeta al pago de la tarifa para mantener vigentes los derechos.

Quien suscribe el presente título lo hace con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6º fracciones III y 7º bis 2 de la Ley de la Propiedad Industrial (Diario Oficial de la Federación (D.O.F.) 27/06/1991, reformada el 02/08/1994, 25/10/1996, 26/12/1997, 17/05/1999, 26/01/2004, 16/08/2005, 25/01/2006, 06/05/2009, 06/01/2010, 18/06/2010, 28/06/2010, 27/01/2010 y 09/04/2012); artículos 1º, 3º fracción V inciso a), 4º y 12º fracciones I y III del Reglamento del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (D.O.F. 14/12/1999, reformado el 01/07/2002, 15/07/2004, 28/07/2004 y 7/09/2007); artículos 1º, 3º, 4º, 5º fracción V inciso a), 16 fracciones I y III y 30 del Estatuto Orgánico del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (D.O.F. 27/12/1999, reformado el 10/10/2002, 29/07/2004, 04/08/2004 y 13/09/2007); 1º, 3º y 5º inciso a) del Acuerdo que delega facultades en los Directores Generales Adjuntos, Coordinador, Directores Divisionales, Titulares de las Oficinas Regionales, Subdirectores Divisionales, Coordinadores Departamentales y otros subalternos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (D.O.F. 15/12/1999, reformado el 04/02/2000, 29/07/2004, 04/08/2004 y 13/09/2007).

Fecha de expedición: 24 de mayo de 2013

DIRECTORA DIVISIONAL DE PATENTES

NAHANNY CANAL REYES



2872
24/5/13

21
Mx/0/2010/000609

-1-

"SISTEMA MODULAR DE PANELES Y ELEMENTOS
ESTRUCTURALES TERMOPLASTICOS PARA CONSTRUCCIONES
PREFABRICADAS"



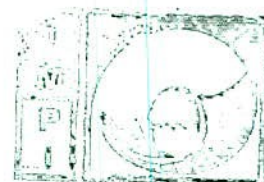
5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención, se refiere a un sistema modular de paneles y elementos estructurales termoplásticos extruidos en policloruro de vinilo (PVC) para la construcción de edificaciones prefabricadas, el cual ha sido
10 desarrollado, analizado y realizado con el fin de obtener numerosas y notables ventajas respecto a otros sistemas existentes de funciones afines.

El sistema está conformado por paneles y elementos termoplásticos huecos y alargados de sección transversal rectilínea con troquelados laterales
15 circulares distribuidos estratégicamente en forma lineal uniforme para permitir una comunicación interna e introducir elementos de refuerzo estructural entre paneles y los elementos, para ensamblar el sistema los paneles y elementos se deslizan unos contra otros trabándose entre sí con gran precisión y así formar los muros verticales y la techumbre de la edificación.

20

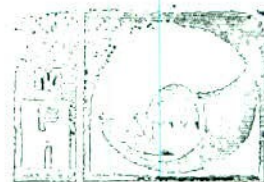
25



Instituto
Mexicano
de Propiedad
Industrial

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- En la actualidad, en la industria de la construcción existen una diversidad de métodos para la construcción de edificaciones, una de las áreas con mayor desarrollo y auge es el área de las construcciones prefabricadas esto es debido a la necesidad de obras que puedan terminarse en corto tiempo, con costos más bajos, que sean seguras, resistentes, con elementos fáciles de ensamblar y donde se utilice mano de obra no calificada regional.
- 5
- 10 Estos nuevos desarrollos tecnológicos brindan mayores ventajas ya que son diseñados para satisfacer las necesidades del sistema, actualmente unos de los elementos con mayor desarrollo e innovación en el área de las construcciones prefabricadas son los paneles prefabricados para la generación de muros diversos y techumbres para diferentes tipos de edificaciones, estas se basan en un sistema de elementos estructurales extruidos en PVC con los cuales pueden edificarse fácil y rápidamente.
- 15
- 20 Estos paneles termoplásticos son favorables debido a que presentan alta resistencia a los agentes químicos del medio ambiente y a la irradiación solar, a los impactos y fuerzas abrasivas, son de menor peso, las exigencias de mantenimiento son mínimas, son termoacústicos, son resistentes a los embates de la naturaleza, son resistentes al fuego y no son tóxicos.



Instituto
Mexicano
de Propiedad
Industrial

DESCRIPCION DE LA INVENCION

De manera general el sistema modular de paneles y elementos estructurales termoplásticos extruidos en policloruro de vinilo (PVC) para construcciones prefabricadas, de conformidad con la presente invención consiste en paneles 5 estructurales lineales huecos con troquelados circulares en sus paredes laterales que se deslizan, se acoplan y se traban con una pluralidad de elementos estructurales lineales con troquelados circulares distribuidos estratégicamente en forma lineal y uniforme para permitir una comunicación 10 interna entre todos los elementos e introducir elementos estándar de refuerzo estructural en forma vertical y horizontal, estos huecos interiores formados por los paneles y los perfiles pueden rellenarse ya sea con concreto, espuma de poliuretano o barras cuadradas de espuma de poliestireno (EPS), para la techumbre se compone de largueros en perfiles estructurales estándar 15 formando un esqueleto estructural que es cubierto ya sea por una pluralidad de combinaciones de paneles y elementos estructurales termoplásticos rellenos con barras de poliestireno (EPS) o espumados con poliuretano; una pluralidad de láminas termoplásticas de cobertura superficial que constituye la cubierta final del tipo opcional.

20

El sistema modular de paneles y elementos estructurales termoplásticos ha sido concebido para la construcción de edificaciones prefabricadas de bajo costo, en tiempos cortos de construcción, utilizando mano de obra regional no calificada y la producción del sistema modular en grandes cantidades. 25 Todos los componentes termoplásticos de este sistema modular han sido desarrollados para resistir la expansión y peso del concreto, además se contemplan los elementos auxiliares como perfiles de arrastre, para formar esquinas, para formar muros divisorios, perfiles superiores de cierre, perfiles para formar marcos de ventanas y puertas, remates de esquina, perfiles para 30 cumbrera para constituir una edificación completa y de acuerdo a las necesidades particulares de los clientes.

Los materiales utilizados en la fabricación de los paneles y componentes termoplásticos son resinas, estabilizadores, retardantes, pigmentos y



protectores UV para policloruro de vinilo (PVC), estos componentes del sistema modular serán producidos y habilitados previamente en planta para ser enviados al sitio de construcción, ser ensamblados para formar los muros verticales para exteriores e interiores de la edificación y posteriormente según sea el caso colarlos con concreto; cuando el relleno es espuma de poliuretano y/o barras de espuma de poliéstireno (EPS) los muros y componentes ya vienen preparados desde planta; en el caso de la techumbre los paneles y componentes estructurales termoplásticos los huecos se rellenan con espuma de poliuretano o barras de espuma de poliéstireno (EPS), para ser fijados con medios de unión contra el esqueleto estructural; una pluralidad de láminas termoplásticas de cobertura en toda la superficie de la techumbre como acabado final opcional.

Las paredes que constituyen la edificación pueden ser ciegas, pueden comprender ventanas, puertas, aberturas para aire acondicionado; dado que la pluralidad de arreglos entre paneles y elementos termoplásticos forman huecos internos intercomunicados permiten alojar de manera oculta a la vista, el cableado de las instalaciones eléctricas, voz, datos, ductos de instalaciones hidráulicas, etc.

El arreglo de las edificaciones cuentan con la particularidad de poder unir las edificaciones en sus lados laterales, frontales y traseras con al menos otra edificación de mismas características de ensamble mediante acoplamientos laterales y longitudinales, esto se logra con la pluralidad de elementos termoplásticos, permitiendo la perfecta unión de dos o más edificaciones dando como resultado espacios internos mucho más grandes y sin límite de expansión.

El policloruro de vinilo y las mezclas de resinas sintéticas de policloruro de vinilo debido a sus características y propiedades son convenientes para ser utilizado como elemento de construcción ya que aporta muchas ventajas que se enlistan a continuación: 1. Es un material aséptico, no se pudre, no genera plagas ni moho, 2. Es resistente a la humedad por lo tanto no absorbe agua, 3. Es un material altamente resistente a los agentes químicos



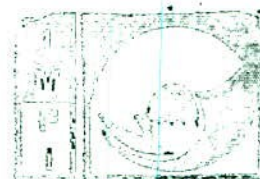
del medio ambiente y a la irradiación solar, 4. En un material no tóxico, 5. No hace flama, 6. Es un material fácil de limpiar por lo que sus requerimientos de mantenimiento son mínimos, 7. Es un material resistente al impacto, 8. Es un material termo acústico y permite el ahorro de energía doméstica 9. Es un material liviano, resistente y durable, su uso es recomendable en los diferentes tipos de climas y para diferentes tipos de edificaciones hoteles, iglesias, viviendas, escuelas, cocheras, oficinas, hospitales, centros comerciales, bodegas

10 Para una mejor comprensión del invento, se pasará a hacer la descripción detallada de alguna de las modalidades del mismo, mostrando algunos dibujos que con fines ilustrativos, más no limitativos se anexan a la presente descripción.

15

20

25



BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

5 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una casa construida con el sistema modular de paneles y elementos estructurales termoplásticos para construcciones prefabricadas descritos en los dibujos 2, 3, 4, 5, 6, 7a, 7b, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15a, 15b, 16, 17.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva del panel termoplástico estructural hueco con troquelados circulares laterales.

10

La figura 3 ilustra una vista superior del panel estructural termoplástico.

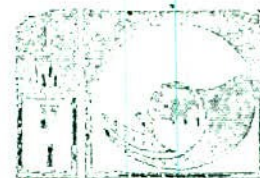
La figura 4 muestra una vista lateral del panel estructural termoplástico.

15 La figura 5 ilustra una vista en perspectiva de los elementos estructurales termoplásticos.

La figura 6 es una vista superior de los elementos estructurales termoplásticos.

20

25 La figura 7a y 7b muestra una vista en perspectiva de los elementos estructurales metálicos que son del tipo central, formado por un riel en forma de "V" y un perfil estructural estándar y del tipo sencillo formado por un perfil estructural sencillo y en los extremos llevan soldados un sistema de fijación estándar, estos elementos metálicos son los que formaran el esqueleto estructural.



Instituto
Mexicano
de Investigación
Industrial

La figura 8 es una vista en perspectiva en corte que muestra el perfil de arrastre en forma de "C" fijado contra la base de concreto (piso), donde atraviesan las varillas de amarre las cuales sobresalen hasta donde se requiere, estos componentes reciben al panel y los elementos estructurales termoplásticos que son engarzados

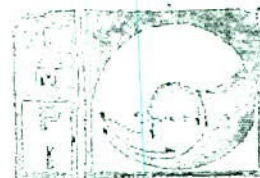
La figura 9 ilustra una vista superior de la pluralidad de arreglos de unión de paneles y los elementos estructurales termoplásticos para formar los muros verticales, muros en esquina, muros intermedios descritos de manera individual en las figuras, 2, 3, 4, 5, 6.

La figura 10 muestra una vista en perspectiva de la unión de paneles y los elementos estructurales termoplásticos con las diferentes alternativas de relleno ya sea concreto, espuma de poliuretano o espuma de poliéstireno (EPS).

La figura 11 es una vista superior en corte de una sección de muro con la configuración de los elementos estructurales termoplásticos para formar muros intermedios (divisórios), además mostrando los componentes estructurales internos de refuerzo estándar.

La figura 12 ilustra una vista superior en corte de una sección de muro en esquina donde se observa los refuerzos estructurales estándar internos y el arreglo del panel y los elementos estructurales termoplásticos.

La figura 13 muestra una vista superior en corte de una sección de muro con la configuración de unión entre el panel estructural con los elementos estructurales termoplásticos.



La figura 14 muestra una vista superior en corte de una sección de muro con la configuración de unión de panel estructural con panel estructural termoplástico.

5 La figura 15a y 15b es una vista lateral que muestra la fijación entre el perfil estructural estándar central contra el muro vertical formado por los paneles y elementos estructurales descritos en las figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7a, 7b 8, 9, 12, 13 para formar el esqueleto estructural que soportara la techumbre.

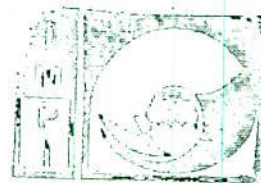
10 La figura 16 muestra un corte lateral que ilustra la inclinación del techo anclado a un perfil tapa de pared con un elemento de fijación estándar que se encuentra ya fijo a la pared vertical formada por el panel y elementos estructurales termoplásticos.

15 La figura 17 ilustra una vista en perspectiva recortada de la abertura para una puerta, ventana o según sea el caso, además se muestran los refuerzos estructurales internos que soportan la carga del antepecho formada por el panel estructural termoplástico y que son parte ya compuesta de los muros verticales.

20 La figura 18 muestra un corte lateral de la cumbrera formado por los elementos estructurales y el panel termoplástico, así como los elementos que soportan la techumbre y que impiden que haya filtraciones de agua.

25 La figura 19 muestra una vista en perspectiva del panel termoplástico estructural hueco con troquelados circulares laterales para techumbres.

La figura 20 ilustra una vista superior del panel estructural termoplástico para techumbres



La figura 21 muestra una vista lateral del panel estructural termoplástico para techumbres.

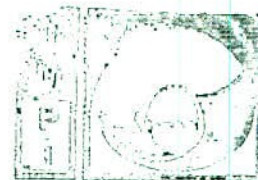
Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

5 La figura 22 ilustra una vista en perspectiva de los elementos estructurales termoplásticos para techumbres.

10 La figura 23 ilustra una vista en perspectiva de los paneles y elementos estructurales termoplásticos para techumbres compuesta por una pluralidad de arreglos entre los paneles y los elementos estructurales termoplásticos formados por una escuadra en "L" y una tapa sencilla los cuales son deslizados y engarzados, los huecos internos sirven como conductos ocultos para las instalaciones eléctricas, de voz, datos, los huecos internos son rellenos con espuma de poliuretano o barras de espuma de poliéstireno (EPS) previamente habilitados desde planta, la cubierta formada es fijada con pijas auto taladrantes, como una alternativa opcional para la techumbre también son colocados en lugares estratégicos de los huecos del panel; los elementos termoplásticos una pluralidad de refuerzos metálicos en forma de "U", esto con la finalidad de colocar a la techumbre una cubierta formada por una pluralidad de láminas poliméricas termoplásticas en polímeros de PVC.

20

25



DESCRIPCIÓN DETALLADA DE UNA FORMA DE REALIZACION PREFERIDA

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

- Los detalles característicos del sistema modular de paneles y elementos estructurales termoplásticos para construcciones prefabricadas, se muestran claramente en la siguiente descripción y en los dibujos ilustrativos que se anexan, sirviendo los mismos signos de referencia para señalar las mismas partes.
- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- Haciendo referencia a la figura 1 que muestra una vista en perspectiva de una casa 1 construida por el sistema modular de muros verticales 2 y la techumbre inclinada 3, los cuales están sobre una base de soporte que es una plancha de concreto 4 hecha en obra, en él se ha fijado un perfil de arrastre en forma de "C" 5, donde además atraviesan y sobresalen varillas de refuerzo 6 las cuales son extendidas según sean requeridas, estos componentes reciben los paneles lineales huecos 7 que son engarzados entres si uno contra otro y también con los elementos estructurales 8 hasta formar los muros verticales 2.
- Haciendo referencia a las figuras 2, 3 y 4 el panel 7 de forma substancialmente rectangular, comprende una pluralidad de costillas longitudinales 9 y perpendiculares internas 10 que generan una pluralidad de cavidades internas 11 substancialmente rectangulares, comprendiendo dicho panel 7 en un extremo lateral con una extensión de configuración en forma de gancho 12 cuyas punta se direcciona hacia la parte externa; el extremo lateral opuesto con una extensión de configuración en forma de contra-gancho 13 cuya punta se direcciona hacia la parte interna que se engarza al contorno extremo de dicho gancho 12 del lado opuesto, las costillas internas 10 presentan troquelados circulares 14 distribuidos en forma estratégica y lineal.



Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

Haciendo referencia a la figura 8 muestra el arreglo del perfil de arrastre en forma de "C" 5, fijado contra la base de concreto 4, donde atraviesan las varillas de amarre 6 las cuales sobresalen hasta donde sea el caso, estos componentes reciben al panel 7 para empezar a formar los muros verticales 2.

Haciendo referencia a las figuras 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 muestran las pluralidades de arreglos y configuraciones de los paneles 7 y elementos estructurales formados por un esquinero en "L" 15, una tapa sencilla 16, una tapa compuesta 17, una escuadra 18 para formar muros verticales, muros divisorios y muros en esquina, mostrando además las varillas internas de refuerzo 6 para estructurar monolíticamente los muros verticales 2.

Haciendo referencia a la figura 10 muestra un corte en perspectiva de una parte de los muros verticales 2, en el cual se muestra el arreglo interno de cavidades internas 11, las cuales son rellenas ya sea con concreto 21, espuma de poliuretano 22, espuma de poliéstireno (EPS) 23.

Haciendo referencia las figuras 7a, 7b, 15a, 15b, 16, 17 y 18 se muestra la configuración para fijar el esqueleto estructural para la techumbre contra los muros verticales 2, el esqueleto es formado por un perfil estructural estándar del tipo central 20 y una pluralidad de perfiles del tipo sencillo 28, que van a todo lo largo de lado a lado de los muros verticales 2, pero sin atravesar las costilla longitudinal exterior 9 del panel 7 que está formando los muros verticales 2, los perfiles estructurales 20, 28 se anclan con el medio de unión 29 y se cuelan con concreto 21, a los paneles 7 para formar los muros verticales 2, los cuales internamente tienen refuerzos verticales y horizontales 6, dentro de las cavidades internas 11 del panel 7, las cuales fueron rellenas con concreto 21 y/o espuma de poliuretano 22 y/o espuma de poliéstireno (EPS) 23, para formar la techumbre sobre el perfiles estructural 20, 28 son desplantados la pluralidad de combinaciones de los elementos termoplásticos para techumbres 5, 24, 25, 30, 31 y el panel 21 para formar la cubierta, las cavidades internas 11 formadas por el panel 21 y los elementos



Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

termoplásticos 24, 25 son rellenas con espuma de poliuretano 22 y/o barras de poliestireno (EPS) 23.

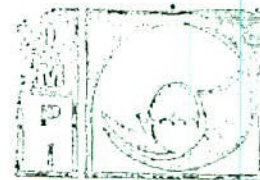
5 Haciendo referencia a las figuras 19, 20 y 21 el panel 21 de forma
substantialmente rectangular, comprende una pluralidad de costillas
longitudinales 9 y perpendiculares internas 10 que generan una pluralidad de
cavidades internas 11 substantialmente rectangulares, comprendiendo dicho
panel 21 en un extremo lateral con una extensión de configuración en forma
de gancho 22 cuya punta se direcciona hacia la parte interna de las costillas
10 perpendiculares 10; el extremo lateral opuesto con una extensión de
configuración en forma de contra-gancho 23 cuya punta se direcciona hacia
la parte interna de las costillas perpendiculares 10 que se engarza al
contorno extremo de dicho gancho 22 del lado opuesto, las costillas internas
10 presentan troquelados circulares 14 distribuidos en forma estratégica y
15 lineal.

Haciendo referencia a las figuras 18, 19, 20, 21, 22, 23 muestran los
elementos termoplásticos para techumbres para formar las pluralidades de
arreglos y configuraciones de los paneles 21 y elementos estructurales
20 formados por una escuadra "L" 24, una tapa sencilla 25, una canal para muro
30, perfil para cumbrera 31 estos elementos son deslizados y engarzados
formando así la cubierta de la techumbre 3, la cubierta es fijada con un
pijas auto taladrantes, como una alternativa opcional para la techumbre también
son colocados en lugares estratégicos del panel 21, la escuadra 24 una
25 pluralidad de refuerzos metálicos en forma de "U" 26, esto con el fin de
colocar a la techumbre una cubierta opcional formada por una pluralidad de
láminas poliméricas termoplásticas 27 y una pluralidad de perfiles cumbrera
31 en polímeros de PVC para evitar filtraciones de agua como el perfil
cumbrera 31.

30

El invento ha sido descrito suficientemente como para que una persona con
conocimientos medios en la materia pueda reproducir y obtener los
resultados que se mencionan en la presente invención.

REIVINDICACIONES



Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

5

1. Un sistema modular de paneles y elementos estructurales termoplásticos para construcciones prefabricadas que comprende:

- 10 a) Un perfil de arrastre inferior en forma de "C" dispuesto horizontalmente, unas varillas de refuerzo dispuestas verticalmente sobre el perfil de arrastre; una pluralidad de paneles de muro de forma sustancialmente rectangular integrado por una pared frontal y una pared posterior con una pluralidad de costillas internas longitudinales perpendiculares a las paredes frontal y posterior quedando entre ellas definiendo una pluralidad de cavidades
- 15 internas sustancialmente rectangulares, dichas costillas presentan una pluralidad de troquelados circulares a distintas alturas y dicho panel tiene integrado a todo lo largo de uno de sus extremos laterales un par de extensiones cerca de sus bordes en forma de gancho cuya puntas se proyectan hacia fuera y el extremo lateral opuesto tiene integrado a todo lo largo un par de
- 20 extensiones cerca de sus bordes a todo lo largo en forma de contra gancho cuyas puntas se proyectan hacia adentro; caracterizado porque incluye un canal superior para muro el cual está formado por un perfil en forma de triángulo rectángulo de cuyos vértices inferiores se extienden dos cejas formando un canal en donde se aloja el extremo superior de los paneles de pared; unos
- 25 paneles de techo dispuestos sobre el canal superior para muro y sujetado a él por un medio de sujeción quedando inclinados definiendo un techo de dos aguas; un perfil estructural central formado por un perfil rectangular con medios de unión en su parte inferior y un perfil en forma de "V" con cejas superiores que se proyectan hacia fuera para sujetarse a los paneles de techo; un perfil de
- 30 cumbrera en forma de "V" invertida que queda cubriendo el perfil central y fijado por un medio de unión a los paneles de techo.

2. Un sistema modular de paneles y elementos estructurales termoplásticos para construcciones prefabricadas de acuerdo a la reivindicación 1, en donde

- 14 -

los paneles y elementos estructurales termoplásticos están fabricados por extrusión en policloruro de vinilo.



Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

RESUMEN



Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

La presente invención, se refiere a un sistema modular de paneles y elementos estructurales termoplásticos extruídos en policloruro de vinilo (PVC) para la construcción de edificaciones pre fabricadas, el cual ha sido desarrollado, analizado, y realizado con un fin de obtener numerosas y notables ventajas respecto a otros sistemas existentes de funciones a fines.

El sistema está conformado por paneles y elementos termoplásticos, huecos y alargados de sección transversal rectilínea con troquelados laterales circulares distribuidos estratégicamente en forma lineal uniforme para permitir una comunicación interna e introducir elementos de refuerzo estructural entre paneles y los elementos, para ensamblar el sistema los paneles y elementos se deslizan unos contra otros trabándose entre sí con gran precisión y así formar los muros verticales y la techumbre de la edificación.



Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

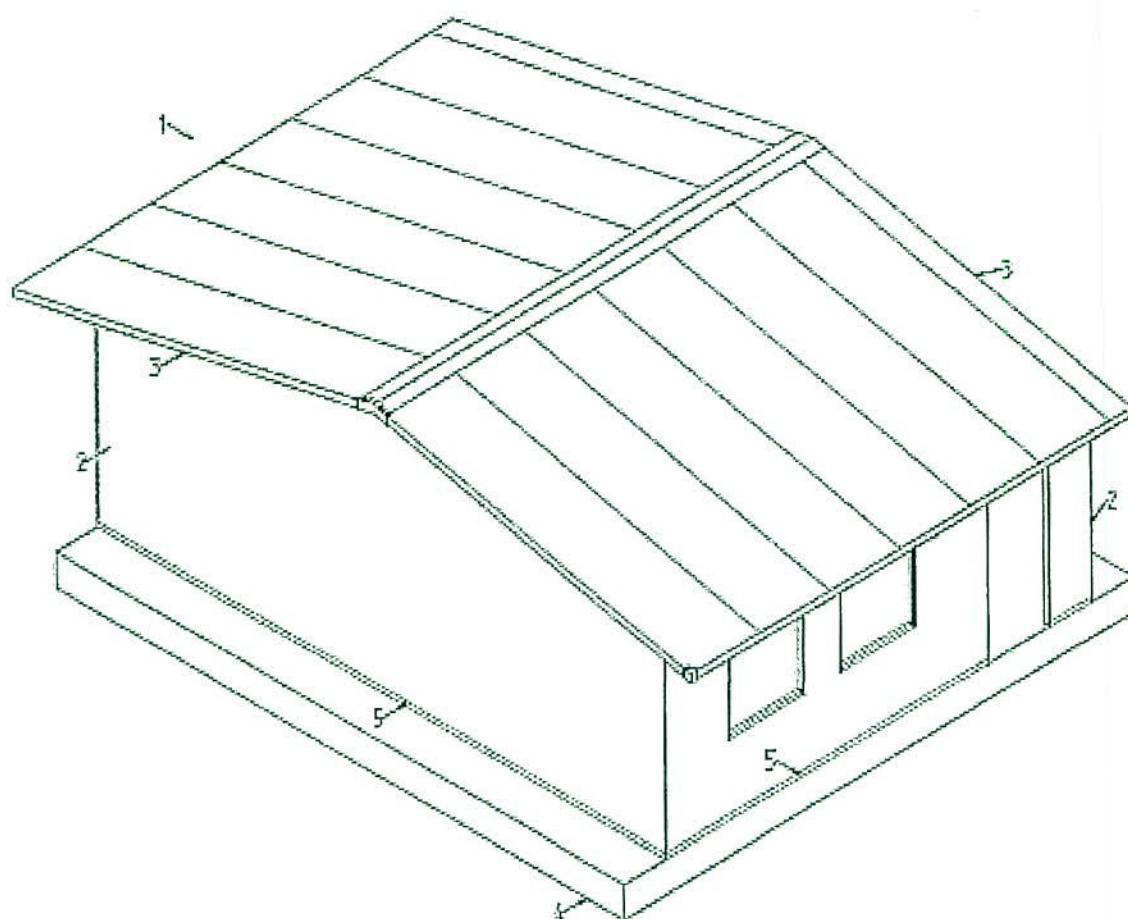


Fig. 1



Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

2/12

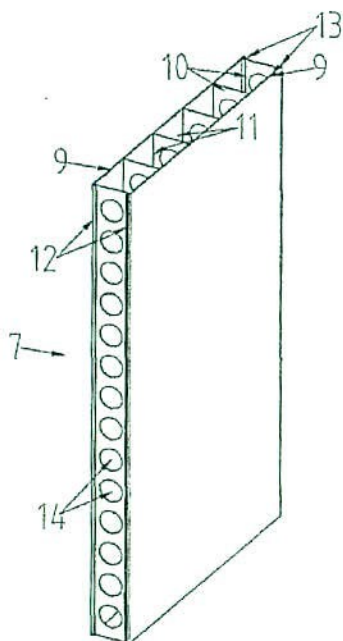


Fig. 2

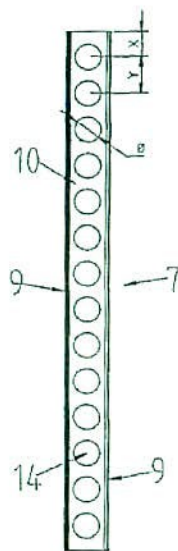


Fig. 4

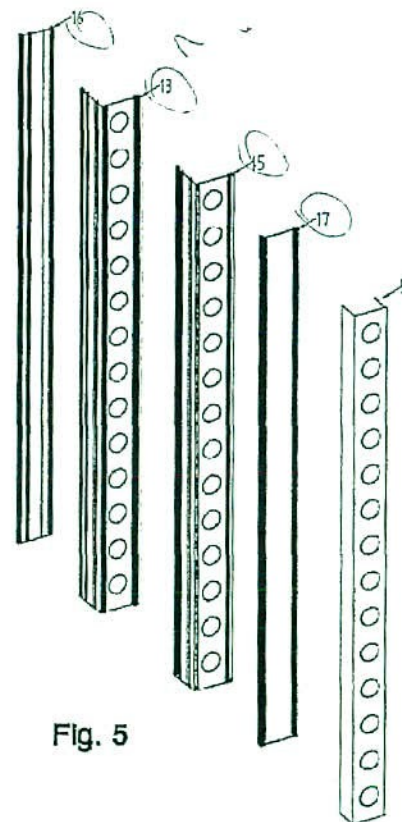
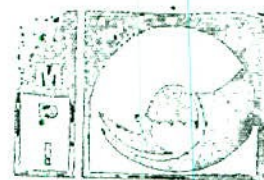


Fig. 5

3/12



Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

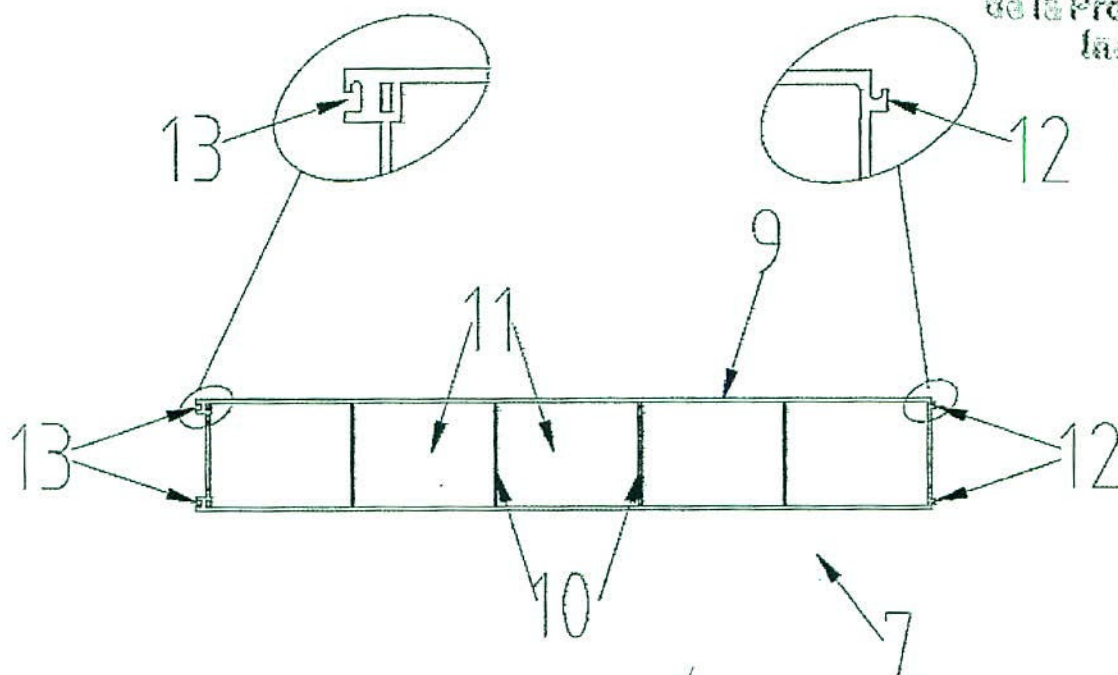


Fig. 3

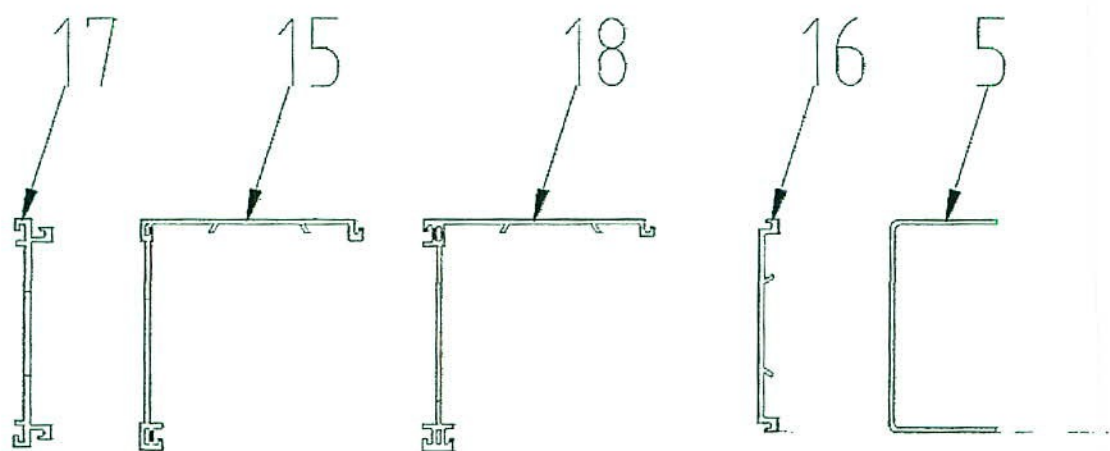


Fig. 6



4/12

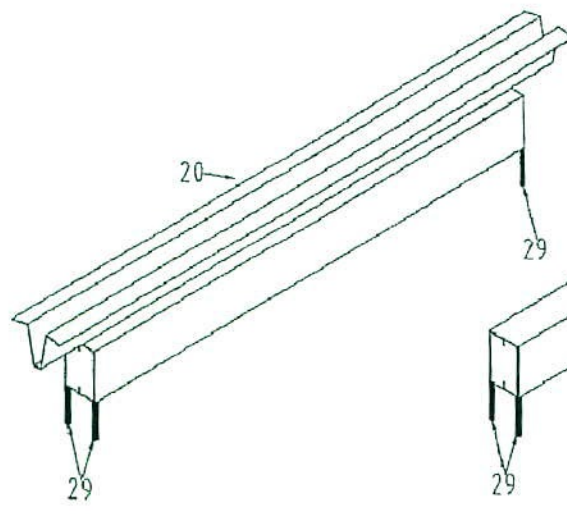


Fig. 7a

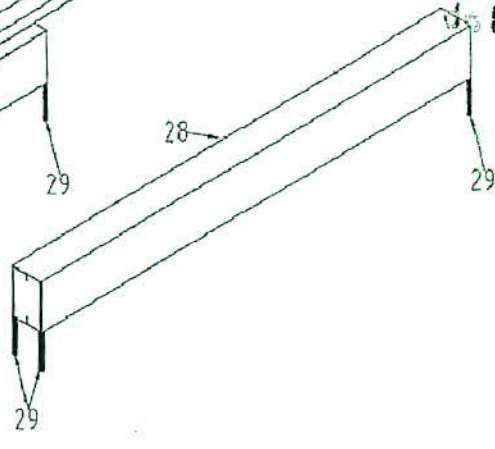


Fig. 7b

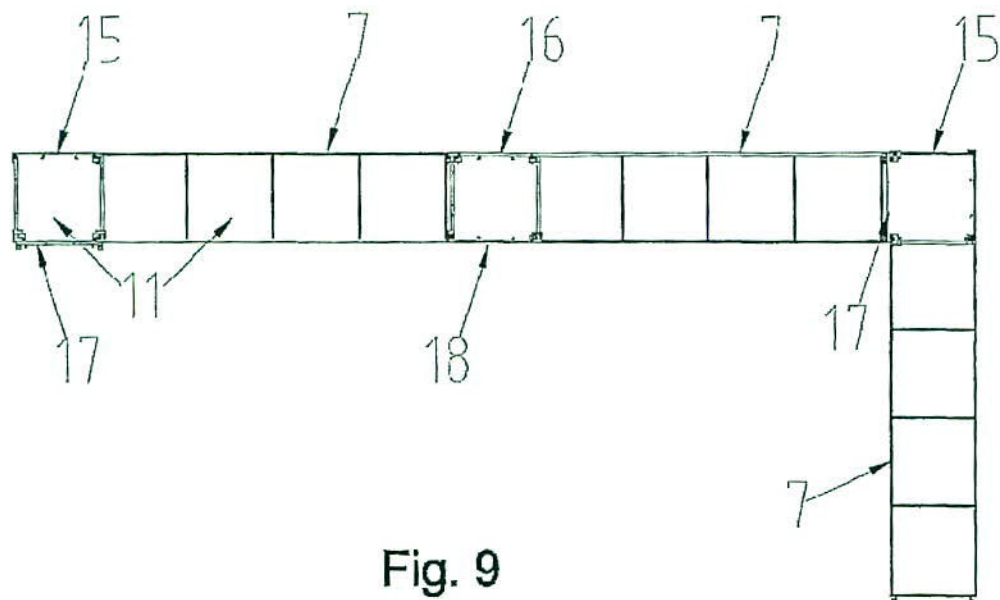
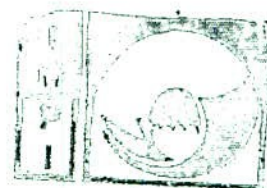


Fig. 9

5/12



Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

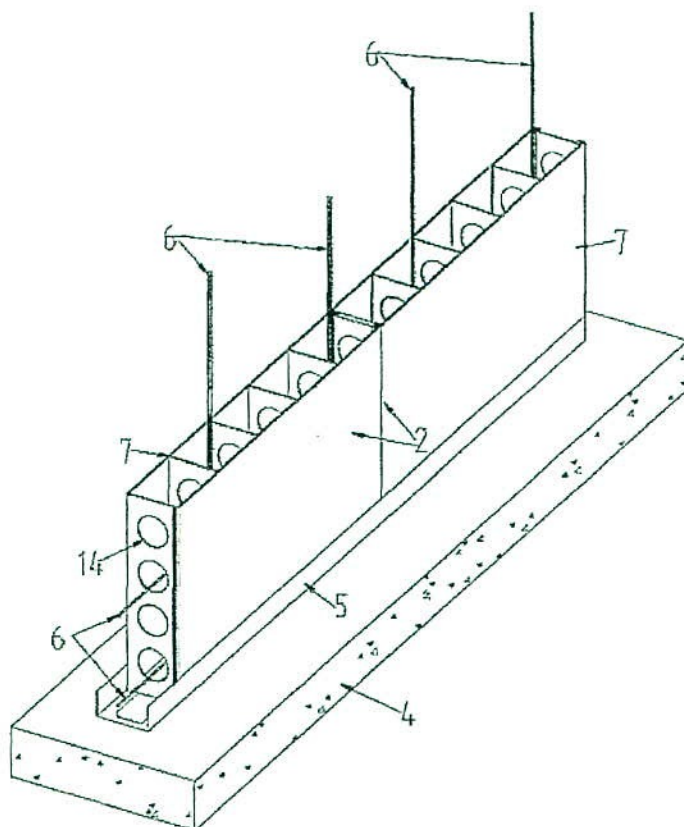


Fig. 8

6/12

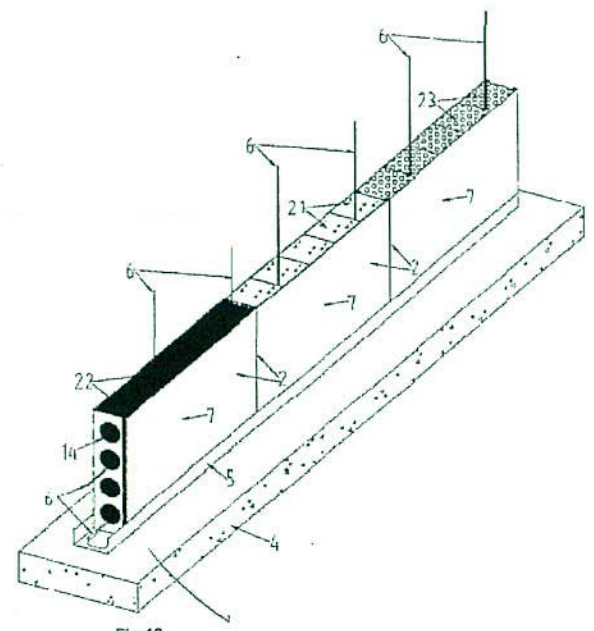


Fig. 10

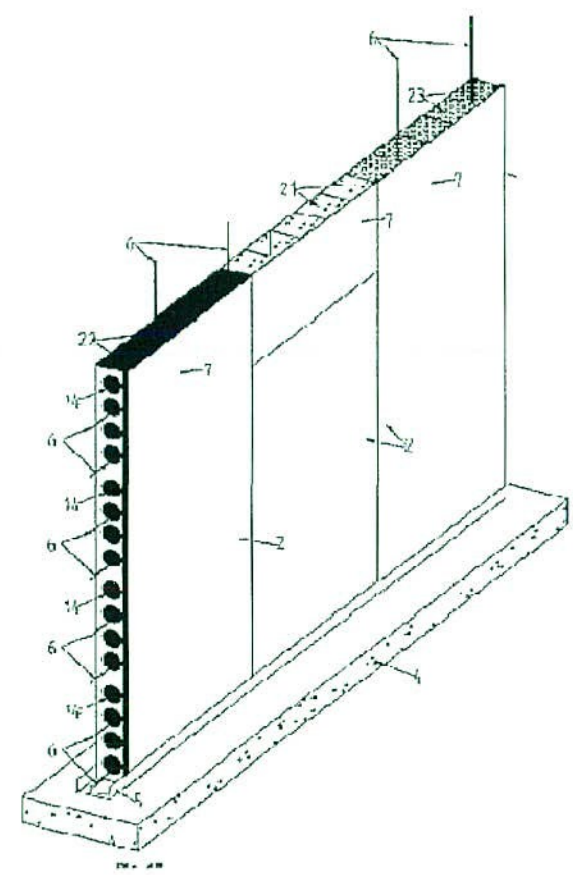
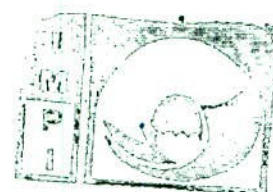


Fig. 17

7/12



Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

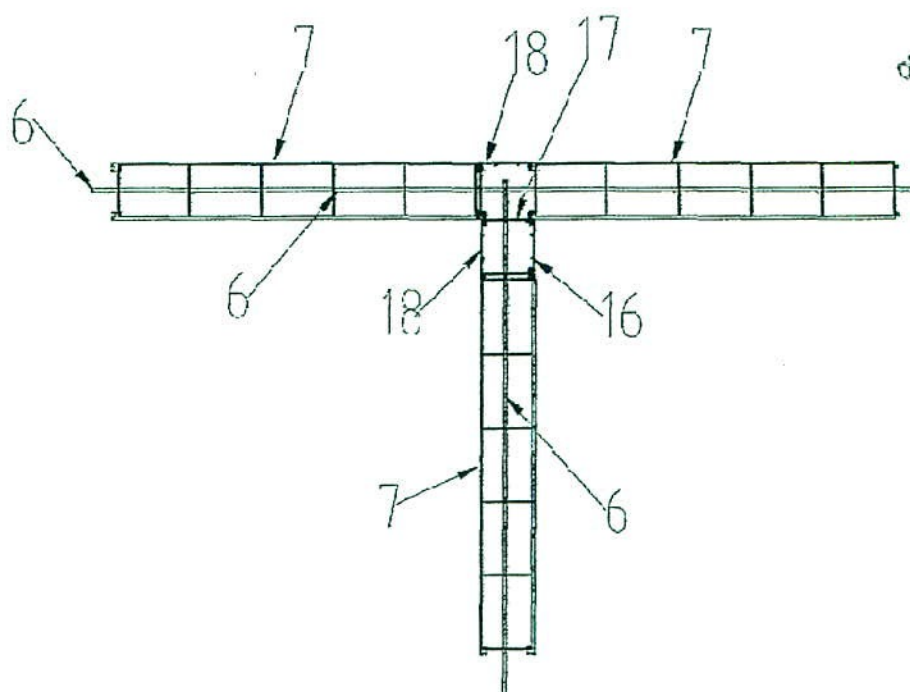
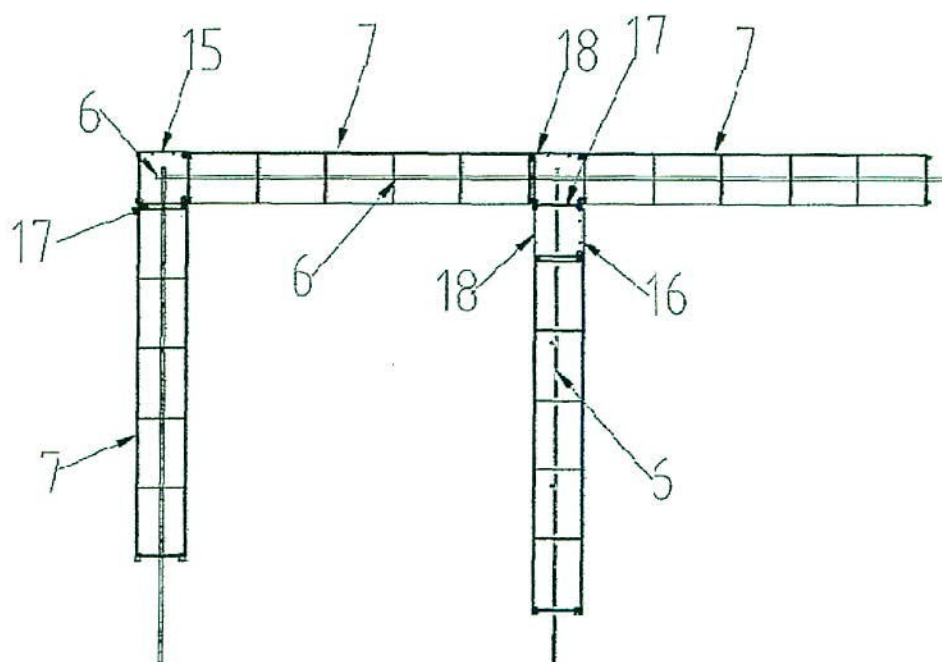


Fig. 11



8/12

Fig. 12



Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

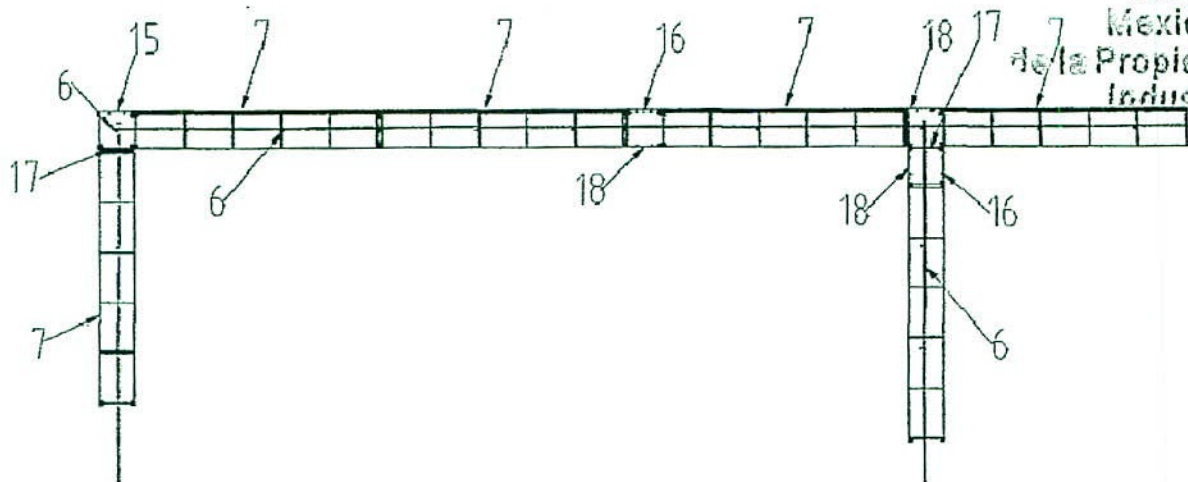


Fig. 13

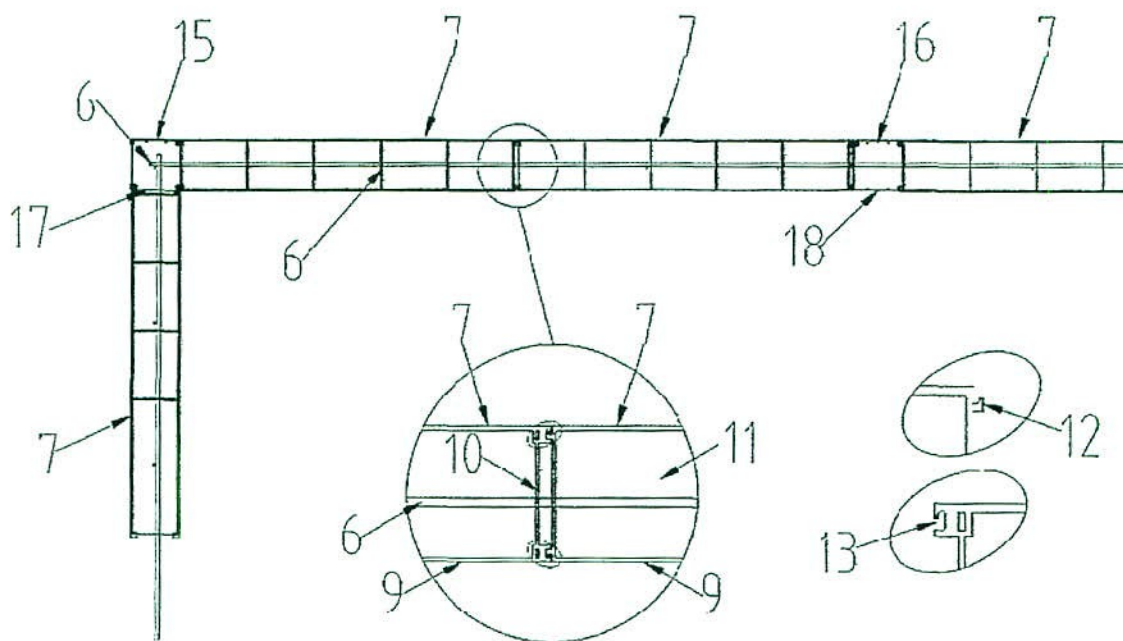


Fig. 14

9/12



Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

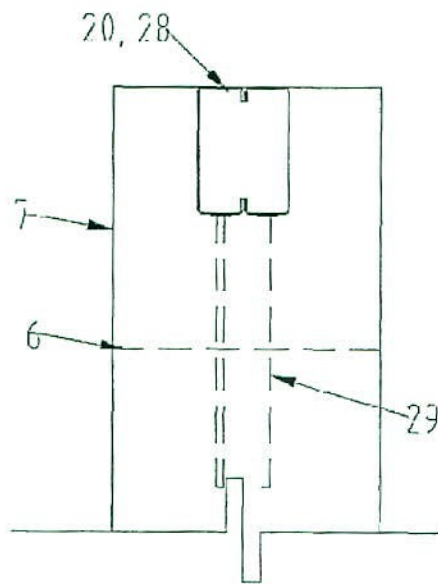


Fig. 15A

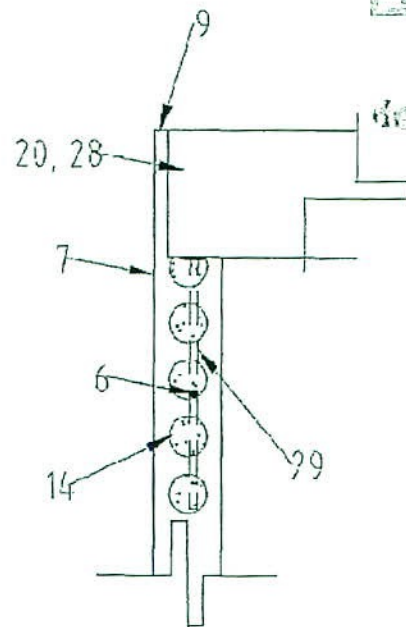


Fig. 15B

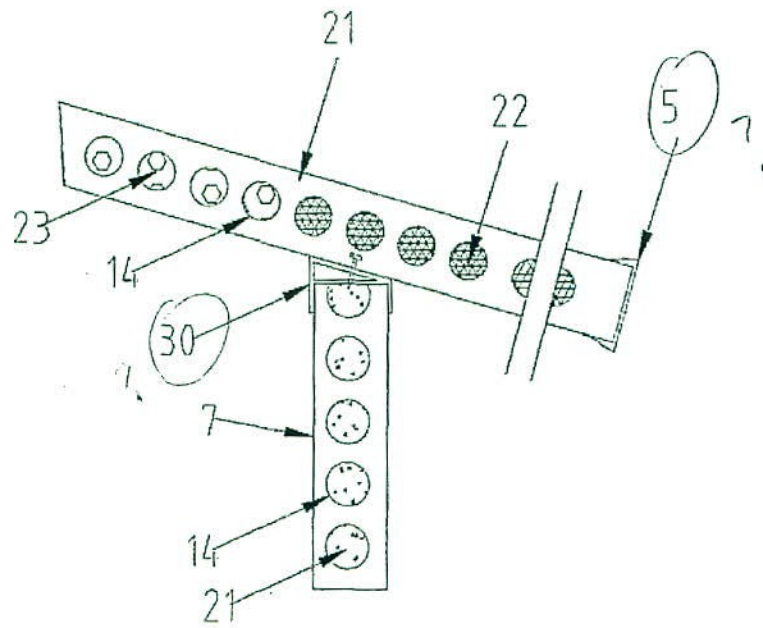


Fig. 16

10/12

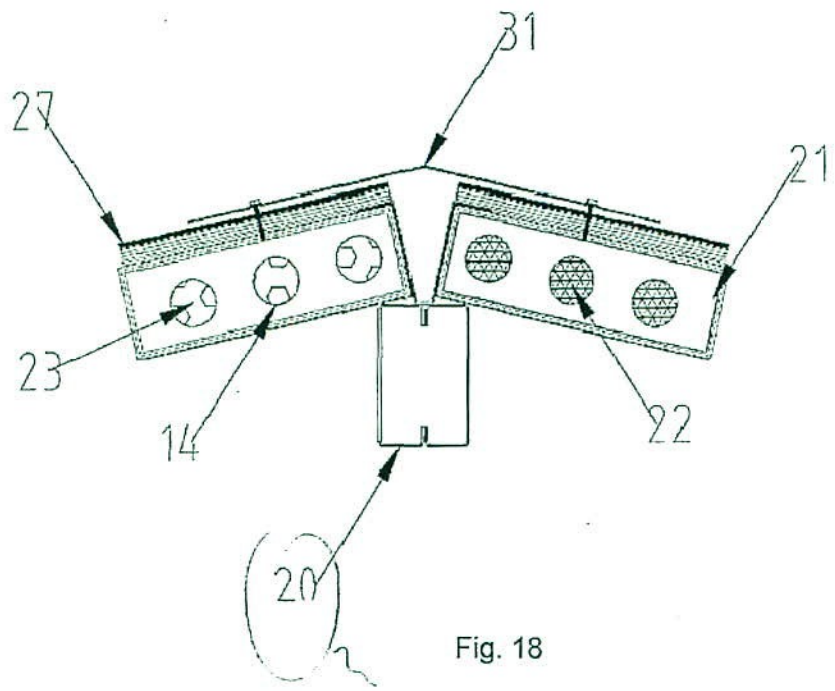


Fig. 18

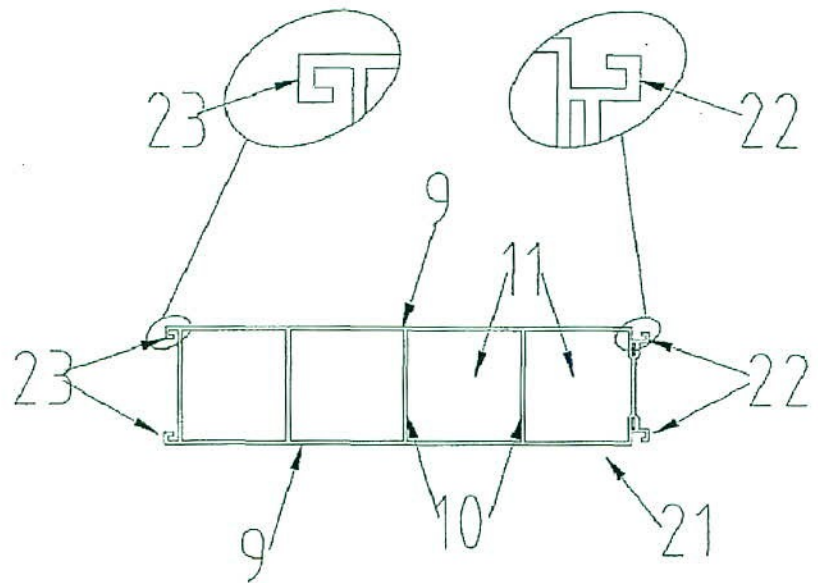
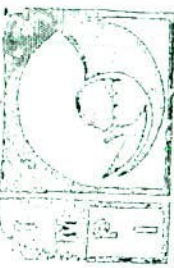


Fig. 20



Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

11/12

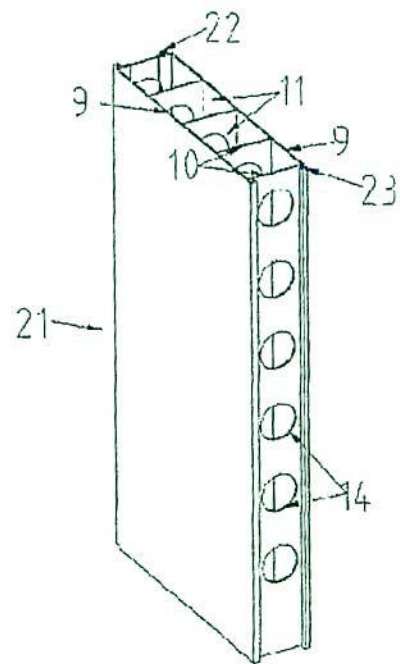


Fig. 19

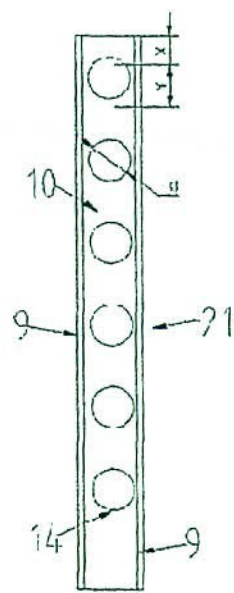


Fig. 21

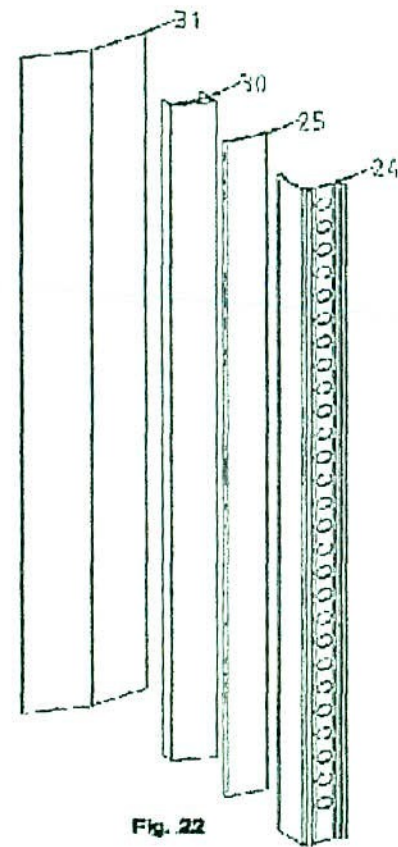


Fig. 22



Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

12/12

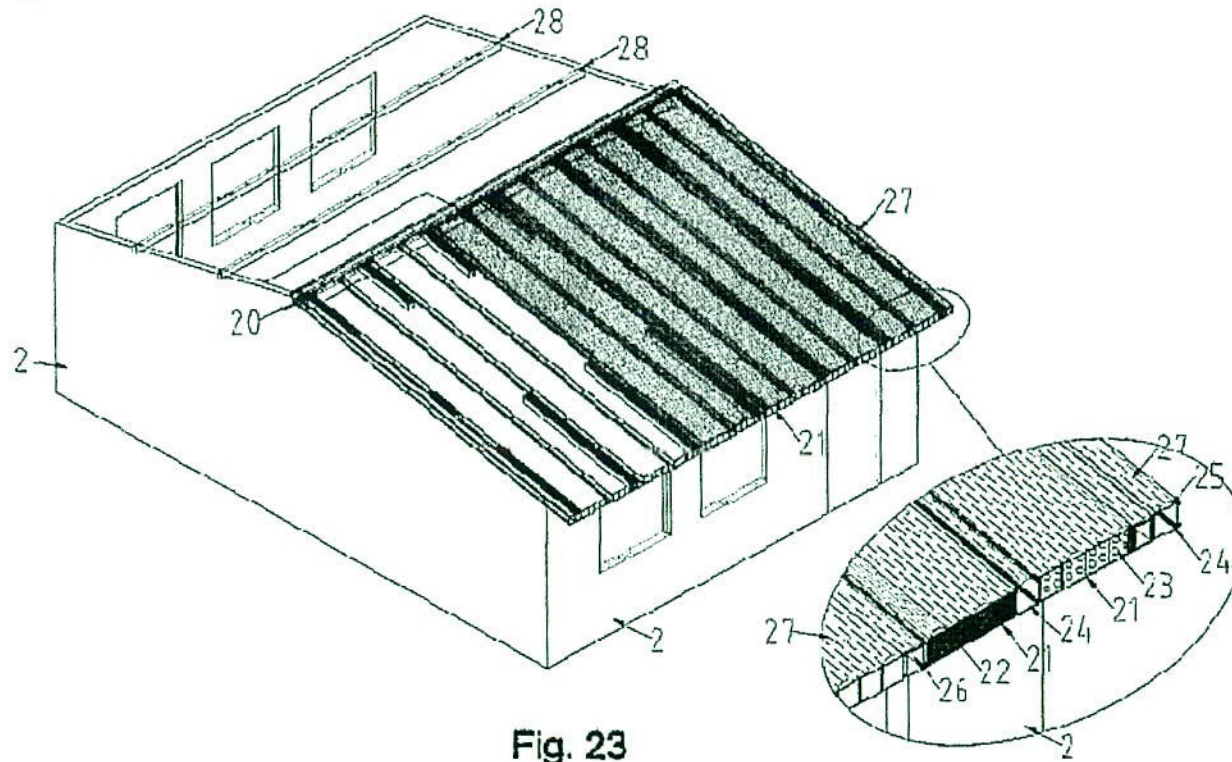


Fig. 23