

Respuesta a Requerimientos

1	Datos del Solicitante			
Nombre:	ROTOPLAST S.A	Dirección Electrónica:	administracion@contextointelectual.com	
Dirección:	Carrera 42 No. 50-195	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - ANTIOQUIA - ITAGUI	
Identificación: ☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☒ NIT Número: 890942987-		Tipo Empresa: ☐ GRAN EMPRESA ☐ OTRO ☐ MICROEMPRESA ☐ ENTIDAD ESTATAL ☐ MEDIANA EMPRESA ☐ PEQUEÑA EMPRESA ☐ PERSONAL		
2	Dato de la Creación			
Identificación de la Creación	No. de Certificado	Vigencia	No. de Expediente	Tipo Trámite

SISTEMA MODULAR DE CONSTRUCCIÓN CON MÓDULO FABRICADO POR ROTOMOLDEO, SOPLADO, INYECCIÓN Y/O TERMOFORMADO Y PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE DICHO MÓDULO		000000		14025627	PATENTES DE INVENCION
3	Texto de la Comunicación	Respuesta a requerimiento Art. 45 Oficio 1588			
4	Anexos				
☒ Anexos					

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

RE: Solicitud Patente de Invención No. **14-025.627**

Solicitante **ROTOPLAST S.A. y ROTOTEC S.A.S.**

Oficio **1588**

Yo, **ANDRES MARQUEZ ACOSTA**, identificado como aparece al pie de mi firma, con domicilio en la Calle 11B No. 41-53, Medellín, Antioquia, obrando como apoderado de las sociedades **ROTOPLAST S.A.** y **ROTOTEC S.A.S.** domiciliadas en Medellín, Antioquia, solicitantes de la patente en cuestión, en respuesta al oficio No. 1588 notificado por fijación en lista el 23 de febrero de 2016, me permito manifestar:

1. Modificaciones a la solicitud

En primer lugar, considerando las disposiciones del artículo 34 de la Decisión 486 para que el solicitante pueda modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, me permito adjuntar a este memorial nuevo capítulo reivindicatorio en el cual se realizaron las siguientes modificaciones:

- Como primera medida, se modificó todo el capítulo reivindicatorio con el fin de eliminar la mención de características que pueden ser consideradas como resultados a alcanzar y/o funcionalidades.
- Adicionalmente, se eliminó el proceso de fabricación del producto de la reivindicación 1 y se limitó el alcance de la invención allí definida al incluir los materiales aislantes de relleno del módulo base del sistema.
- Finalmente, se limitó el alcance de la invención de la reivindicación 8 al incluir los materiales preferidos del relleno aislante.

Con relación a las modificaciones anteriormente mencionadas, el solicitante manifiesta que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la solicitud en estudio y se realizaron con el fin de superar las objeciones de claridad, novedad y nivel inventivo, planteadas por el examinador en el oficio para el cual se está presentando respuesta.

Cumplimiento de los requisitos de patentabilidad

a. Claridad de las reivindicaciones

Con relación a la claridad de las reivindicaciones de la solicitud definida en el artículo 30 de la Decisión 486, me permito indicar que mediante las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio, quedan subsanadas la totalidad de las objeciones planteadas por el examinador en el oficio 1588, tomando en consideración el hecho que las nuevas reivindicaciones 1 a 8 definen un sistema de construcción y el método de fabricación del módulo asociado con dicho sistema, los cuales se encuentran definidos por las características técnicas únicamente que lo hacen diferente de los similares existentes en el estado del arte, eliminando de esta forma las expresiones y términos que pueden llegar a considerarse como no claros, ambiguos o resultados a obtener.

Ahora bien, el examinador establece en su concepto técnico que *“Las reivindicaciones 1, 5, 9 reclaman: “formando así una matriz que corresponde a la estructura”, “son reciclables y reutilizables”, “fibra de vidrio, o materiales con propiedades de infugacidad y aditivos retardantes de llama, además comprende adicionar compuestos que aumentan su propiedad ignífuga” que son resultados a alcanzar y no definen al módulo de construcción, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado”, a lo cual los solicitantes muy respetuosamente manifiestan que aunque se han modificado y eliminado algunos de los términos objetados, hay otros con los que no están de acuerdo con la opinión del examinador, tal como es el caso de “reciclables y reutilizables”, “fibra de vidrio, o materiales con propiedades de ignifugacidad y aditivos retardantes de llama”, toda vez que para un experto en la materia es claro que el hecho que un material sea reciclable o reutilizable no es el resultado a obtener sino que es una propiedad del mismo, es decir, permite que se pueda utilizar nuevamente luego de desecharlo. Lo mismo sucede con la fibra de vidrio, ya que este es un material ampliamente conocido en la técnica y no existe otra forma de definirlo sin limitar de forma arbitraria el alcance de la invención, razón por la cual se mantuvo y se considera claro para el experto.*

Adicionalmente, la ignifugacidad no es un resultado a obtener de un material, sino que por el contrario es una propiedad, tal como lo es el aislamiento térmico, aislamiento acústico, reciclabilidad, etc., donde estos materiales han sido aceptados por esa Superintendencia y el experto en la materia reconoce sus propiedades y determina que éstas definen el material y no se pueden considerar como un resultado a obtener. Por lo tanto, los

materiales mencionados se mantienen en el pliego reivindicatorio y no afectan la claridad de la invención, ya que un experto en la materia determina de forma clara y concisa que los mismos tienen una serie de propiedades que permiten que el módulo de la invención y el método difieran del estado del arte.

En consecuencia, el solicitante establece que las nuevas reivindicaciones 1 a 8 cumplen con el requisito de claridad tal como se encuentra definido en el artículo 30 de la Decisión 486 y definen materia que es clara para una persona versada en la materia.

b. Novedad

Con relación al cumplimiento de la novedad, el examinador ha establecido que las reivindicaciones 8 y 9 carecen de dicho requisito a la luz del documento US 4836963, toda vez que el mismo divulga *“un método de moldeo rotacional mejorado para fabricar una estructura de plástico laminado del tipo en el que las cargas sucesivas de plásticos de partículas se liberan en una cavidad de molde giratorio en un horno a unirse sucesivamente a lo largo de la pared de la cavidad del molde después de lo cual el molde se retira del horno para el enfriamiento. Al retirar el molde giratorio del horno antes de la finalización de la formación de la capa interior, el enfriamiento del exterior del molde será concurrente con la coalescencia de la capa interior. Esto acorta el tiempo del ciclo de moldeo y reduce el problema de alabeo”*.

En este sentido, nos permitimos volver sobre el particular que el artículo 16 de la Decisión 486 establece que *“Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida”*.

Así, aplicando lo establecido en el artículo 16 a la presente solicitud, para que las razones indicadas por el examinador para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería obligatorio que se demuestre que la presente invención está comprendida en el estado de la técnica de forma **total y completa**, lo que no se presenta con la materia definida en las nuevas reivindicaciones 7 y 8 (antiguas reivindicaciones 8 y 9), como se demostrará a continuación.

En este sentido, nos permitimos informarle al examinador que el documento D4 NO enseña todos y cada uno de los pasos y las características del método definido en la

nueva reivindicación 7, toda vez que allí se mencionan específicamente los materiales preferidos que incluyen en el interior del módulo fabricado con el método para obtener unas excelentes propiedades de aislamiento térmico, acústico, etc.

Así, nos permitimos informar que la nueva reivindicación independiente 7 define “*Un método para la fabricación del módulo base de un sistema de construcción modular, caracterizado porque comprende los pasos de: introducir un material termoplástico en polvo o líquido en la cavidad de un molde; preparar material pigmentado; desmontar y montar el molde correspondiente en la máquina; rotomoldear la pieza, es decir, cerrar el molde e introducirlo en un horno, donde inicia una lenta rotación biaxial; enfriar la pieza; descargar la pieza; realizar la verificación preliminar al producto; si cumple con los estándares de calidad, separar la pieza; y rellenar el módulo con un material aislante seleccionado del grupo que consiste de poliuretano, poliestireno expandido, fibra de vidrio, o materiales con propiedades de ignifugacidad y aditivos retardantes de llama*”, donde es claro que aunque el documento D4 define un método de rotomoldeo similar al de la presente invención, dicha anterioridad falla en divulgar TODAS las características definidas en la reivindicación independiente como se mostró anteriormente.

Sumado a lo anterior, el solicitante desea aclarar que es consciente que el método de rotomoldeo o moldeo por rotación es conocido en el estado del arte desde hace muchos años y por lo tanto, no es la intención de la presente invención pretender proteger dicho método de fabricación porque se sabe que no es novedoso, pero el método desarrollado por los inventores que forman parte del solicitante, el cual se define en la nueva reivindicación 8, permite obtener un módulo para construcción que tiene una serie de propiedades que permiten tener una edificación más aislada térmicamente, acústicamente y que además cuenta con propiedades ignífugas, es decir, que retardan o repelen las llamas, lo que además proporciona seguridad a la edificación o construcción.

Así las cosas, es claro que el documento D4 no menciona de forma específica los materiales aislantes que se incluyen al interior del módulo que se fabrica con el método, por el contrario, la anterioridad se limita a mencionar que “*La capa interna (16) es formada y se une a la capa interna de material de aislamiento (14) (Pág. 6, Col. 6, líneas 9 a 12)*” y “*Se introduce en el interior de la pieza moldeada un material (14) aislante que puede ser polietileno de alta densidad (Pág. 6, Col. 5, líneas 4 a 11; Col. 6, líneas 33 a 35)*”, tal como lo reconoce y lo indica el examinador en la página 4 del oficio para el cual se está presentando respuesta.

A partir de lo anterior, es claro que aunque el documento D4 menciona el material aislante, no es específico en definir las mejores opciones para dicho material, es decir, las que permiten obtener un resultado esperado y que tienen unas propiedades determinadas, tal como se menciona a lo largo del presente memorial y de la descripción de la solicitud en estudio. Así mismo, es claro para el experto en la materia que los materiales preferidos para la presente invención son *“poliuretano, poliestireno expandido, fibra de vidrio, o materiales con propiedades de ignifugacidad y aditivos retardantes de llama”*, mientras que en D4 el material es simplemente *“polietileno de alta densidad”*, lo cual permite que el experto en la materia vea y reconozca que se trata de dos métodos de fabricación totalmente diferente que aunque se refieran a rotomoldeo o moldeo por rotación, el producto final va a ser diferentes y lo más importante, va a tener **unas características aislantes totalmente diferentes**.

Por lo tanto, existe por lo menos una diferencia entre la presente invención definida en la reivindicación independiente 7 y la divulgación del documento D4, con lo cual se da cabal cumplimiento al requisito de novedad tal como se encuentra definido en el artículo 16 de la Decisión 486 y como se encuentra establecido en el Manual para el Análisis de Solicitudes de Patente de Invención en los Países de la Comunidad Andina (Manual) emitido directamente por la OMPI, hecho que es claro para el experto en la materia.

c. Nivel Inventivo

Ahora bien, con relación al cumplimiento del requisito de nivel inventivo, el examinador estableció en su concepto técnico que las reivindicaciones 1 a 7 de la presente solicitud carecen del mismo a la luz de los documentos D1 (US 2004/0049992) y D3 (US 7635114), donde dichas anterioridades enseñan *“un dormitorio prefabricado u otras estructuras rígidas de pared definido por una pluralidad de componentes prefabricados. Los componentes prefabricados incluyen postes de alineamiento, y postes de conexión en T”* y *“una edificación con paredes huecas hechas en polipropileno las cuales son desmontables y tiene buen aislamiento térmico”*, respectivamente, en donde el documento D3 no había sido mencionado previamente en el oficio emitido con anterioridad para la solicitud en trámite.

Con respecto al requisito en cuestión, el artículo 18 de la Decisión 486 establece que *“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”*.

Así las cosas, nos permitimos informar que la nueva reivindicación independiente 1 contiene una serie de limitaciones que la hacen diferente del estado del arte y además, dichas limitaciones o características diferenciadoras no se encuentran divulgadas en ninguno de los documentos D1 y/o D3, al tiempo que no son evidentes o hubieran sido obvias para un experto en la materia a partir de la lectura de dichas anterioridades.

En este sentido, la nueva reivindicación independiente 1 define “*Un sistema de construcción modular, caracterizado porque comprende: módulo base (1) fabricado en polietileno; parales verticales (2) sobre los cuales se deslizan los módulos base (1), donde estos parales verticales (2) corresponden a una estructura metálica, de aluminio, madera o plástica, con un canal cuyo ancho corresponde al grosor del módulo (1); parales horizontales (3) los cuales se entrelazan con los parales verticales (2), en donde dichos parales verticales y horizontales (2, 3) corresponden a la estructura en cuyo interior se ubican los módulos base (1); una estructura de techo ubicada en la parte superior de la edificación y que descansa sobre los paneles verticales (2); módulos de ventana (5) que se ubican como reemplazo de los módulos base (1) en caso de ser necesarios; y una puerta (6) que se ubica entre dos parales verticales (2), en donde cada módulo base (1) contiene en su interior un aislante térmico, donde dicho aislamiento térmico se selecciona del grupo que consiste de materiales porosos o fibrosos, tal como poliuretanos, poliestirenos expandidos, fibras de vidrio o materiales con propiedades de inifugacidad y aditivos retardantes de llama*”, en donde las características subrayadas son diferentes y no habían sido divulgadas por el estado del arte, al tiempo que no son obvias para un experto en la materia y permiten obtener un sistema de construcción con ventajas considerables con relación a los existentes en la técnica.

Así las cosas, muy respetuosamente llamamos la atención del examinador al hecho que, en primer lugar, ninguno de los documentos D1 o D3 hace referencia al material de los parales verticales, donde dicho material corresponde una parte básica y esencial del sistema, toda vez que como lo reconoce el experto los parales corresponden a las columnas de la construcción y permiten soportar toda la estructura junto con la estructura de techo ubicada en la parte superior, razón por la cual los solicitantes han encontrado que los mejores materiales para dichos parales o columnas es aluminio, madera o plástico, ya que estos materiales pueden ser reciclados o reutilizados, al tiempo que suministran unas excelentes propiedades de resistencia y permiten tener una muy buena estructura de techo ubicada sobre los mismos.

Por el contrario, tal como lo reconoce el examinador en su concepto técnico (Tabla 2, páginas 4 y 5, ítem “Nivel Inventivo”), el documento D1 no menciona el material de los

cuatro postes de esquina (importante tener en cuenta que esta anterioridad se limita a ubicar un poste o columna en cada esquina, lo cual es indeseable porque limita el tipo de estructura de techo a utilizar), mientras que el documento D3 indica que *“Los postes (500) de la cerca son sólidos y compuestos por una capa exterior hecha de polímero, un relleno de espuma de polímero complementan la rigidez de los postes (Fl. 27, Col. 15, líneas 4 a 36, Figs. 10 y 20)”*, pero lo anterior es simplemente una mención, muy general de la forma como se deben fabricar estos postes, hecho que es lógico y no requiere de ningún tipo de esfuerzo intelectual, toda vez que un experto en la materia conoce y sabe que un poste o columna debe ser sólido (no hueco) con el fin de tener una resistencia y rigidez mayores, teniendo en cuenta que sobre dichos postes se va a ubicar una estructura de techo, pero la anterioridad se limita a mencionar una capa externa de polímero y un relleno de espuma de polímero, sin indicar en ningún momento que el material de los postes sea en su totalidad aluminio, madera o un plástico, en donde, tal como se indicó previamente, dichos materiales son reciclables y reutilizables, al tiempo son totalmente sólidos en su interior, es decir sin rellenos de espuma o cualquier otro material diferente al material del para lo poste, lo que permite obtener como resultado una estructura mucho más rígida y que tiene una resistencia mucho mayor para poder ubicar una estructura de techo con mejores propiedades, lo que al final se traduce en una mayor seguridad para las personas que se encuentran al interior de la edificación o construcción.

De otra parte, el sistema definido en la nueva reivindicación independiente 1 también se diferencia en gran medida de las divulgaciones de D1 y D3, en el hecho que el módulo base o es implemente un módulo fabricado en polipropileno (lo cual ya se encuentra divulgado en D3), sino que además en su interior comprende un material aislante, donde dicho material se selecciona específicamente de *“materiales porosos o fibrosos, tal como poliuretanos, poliestirenos expandidos, fibras de vidrio o materiales con propiedades de inifugacidad y aditivos retardantes de llama”*, hecho que permite obtener una edificación segura y aislada del medio ambiente, lo que además se traduce en una ventaja ambiental, ya que al estar la construcción aislada no se requiere de mucha energía para mantener la temperatura al interior de la misma y en caso de presentarse un incendio, los módulos permiten que el fuego no se propague, debido a las propiedades ignífugas del material incluido al interior de dichos módulos.

Estas características del material aislante que se incluye al interior de cada uno de los módulos base, no se menciona en ninguna de las anterioridades, es más, el documento D3 es el más cercano a dicha característica y lo único que menciona es que *“Los paneles son aislados (D3: Fl. 1, Resumen)”*, tal como lo reconoce el examinador en la página 5 de su concepto técnico cuando compara la materia definida en la antigua reivindicación 4 con

el estado del arte, pero donde dicha frase es tan general que no puede ser tomada en cuenta ni corresponde a una característica técnica de los paneles, ya que existe una pluralidad de aislamientos (térmicos, acústicos, etc.) y para cada uno se puede utilizar un material diferente, hecho que no se presenta en la solicitud en estudio, ya que se indica que es un aislante térmico y que el material tiene propiedades ignífugas que evitan que el fuego se propague en caso de presentarse un incendio.

Así las cosas, es claro que la combinación de los documentos D1 y D3 junto con los conocimientos básicos de un experto en la materia, no llevarían a obtener un sistema de construcción modular como el definido en la reivindicación independiente 1, toda vez que las anterioridades fallan en divulgar o sugerir un relleno aislante para los paneles y los materiales más adecuados para dicho relleno, con el fin de obtener un panel con unas ventajas considerables sobre el estado del arte, las cuales se basan en seguridad al interior de la edificación, aislamiento, no propagación de llamas, etc.

Por lo tanto, el sistema de construcción definido en la nueva reivindicación independiente 1 no hubiese sido obvio para un experto en la materia a partir de la combinación de los documentos D1 y D3, y por ende, se da cabal cumplimiento al requisito de nivel inventivo tal como se encuentra definido en el artículo 18 de la Decisión 486 y como se establece en el Manual.

En conclusión, me permito establecer que gracias a las modificaciones realizadas y los argumentos expuestos anteriormente, la presente solicitud cumple cabalmente con los requisitos de claridad, novedad y nivel inventivo respecto al sistema y el método expuestos en las nuevas reivindicaciones 1 a 9.

Por lo tanto, solicito a ese despacho reconocer estos requisitos y conceder el privilegio de patente de invención a la solicitud de mi mandante.

Señor Superintendente,

Cordialmente,



ANDRÉS MÁRQUEZ ACOSTA
C.C. No 71.666.347 de Medellín
T.P. No 156.659 del C.S. de la J.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de construcción modular, caracterizado porque comprende:
 - módulo base (1) fabricado en polietileno;
 - parales verticales (2) sobre los cuales se deslizan los módulos base (1), donde estos parales verticales (2) corresponden a una estructura metálica, de aluminio, madera o plástica, con un canal cuyo ancho corresponde al grosor del módulo (1);
 - parales horizontales (3) los cuales se entrelazan con los parales verticales (2), en donde dichos parales verticales y horizontales (2, 3) corresponden a la estructura en cuyo interior se ubican los módulos base (1);
 - una estructura de techo ubicada en la parte superior de la edificación y que descansa sobre los paneles verticales (2);
 - módulos de ventana (5) que se ubican como reemplazo de los módulos base (1) en caso de ser necesarios; y
 - una puerta (6) que se ubica entre dos parales verticales (2),
en donde cada módulo base (1) contiene en su interior un aislante térmico, donde dicho aislamiento térmico se selecciona del grupo que consiste de materiales porosos o fibrosos, tal como poliuretanos, poliestirenos expandidos, fibras de vidrio o materiales con propiedades de inifugacidad y aditivos retardantes de llama.
 2. El sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque modulo base (1) tiene un tamaño que se encuentra en el rango de 10 cm x 10 cm hasta 400 cm x 400 cm.
-

3. El sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque cada módulo (1) cuenta con ranuras (11) por cada cara.
 4. El sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque los módulos base (1) son reciclables y reutilizables.
 5. El sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque los paraleles verticales (2) y horizontales (3) son huecos en su parte interna.
 6. El sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque además comprende uno o más de:
 - sistema fotovoltaico para energía eléctrica;
 - sistema de captación pluvial;
 - baterías sanitarias; y
 - sistemas sépticos.
 7. Un método para la fabricación del módulo base de un sistema de construcción modular, caracterizado porque comprende los pasos de:
 - introducir un material termoplástico en polvo o líquido en la cavidad de un molde;
 - preparar material pigmentado;
 - desmontar y montar el molde correspondiente en la máquina;
 - rotomoldear la pieza, es decir, cerrar el molde e introducirlo en un horno, donde inicia una lenta rotación biaxial;
 - enfriar la pieza;
 - descargar la pieza;
 - realizar la verificación preliminar al producto;
-

- si cumple con los estándares de calidad, separar la pieza; y
 - rellenar el módulo con un material aislante seleccionado del grupo que consiste de poliuretano, poliestireno expandido, fibra de vidrio, o materiales con propiedades de ignifugacidad y aditivos retardantes de llama.
8. El método según la reivindicación 7, caracterizado porque el paso de rellenar el módulo además comprende adicionar compuestos ignífugos.