

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 40659

Ref. Expediente N° NC2018/0006968

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 03 de julio de 2018 con el N° NC2018/0006968, por GERMAN RICARDO CAMACHO BARRERA, presentó la solicitud de patente de invención titulada “REFUGIO SOSTENIBLE”.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 849 el 18 de enero de 2019, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 2535, notificado el 24 de febrero de 2020, se requirió al 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 el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2018/0006968 el 05 de mayo de 2020, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 8 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último 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.”*

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 8 a incluidas en el radicado bajo el N° NC2018/0006968 del 05 de mayo de 2020, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a un refugio sostenible tipo vivienda modular de construcción liviana, que difiere del estado de la técnica más cercano, *“Departamento Nacional de Planeación”*, en que la anterioridad no menciona un refugio que incluya muros con revestimiento interior en núcleo de roca de yeso bihidratado con caras revestidas con un papel multicapa de celulosa y un mecanismo de domótica, compuesto por un sistema de control que recibe la información del entorno, a través de sensores. Adicionalmente, las reivindicaciones también se refieren a un método de ensamble para construir un refugio sostenible tipo vivienda modular de construcción liviana que difiere del estado de la técnica más cercano, *“Departamento Nacional de Planeación”*, en que la anterioridad no menciona un método de ensamble para construir un refugio sostenible tipo vivienda modular de construcción liviana en el que se incluyan



Resolución N° 40659

Ref. Expediente N° NC2018/0006968

las etapas de colocar los muros exteriores en panel de placa plana y muros interiores en panel de yeso en la estructura de perfil metálico de muro; y colocar el revestimiento de cielo raso en panel de yeso, el aislamiento acústico y térmico, la teja en lámina galvanizada de perfil arquitectónico, y por último el caballete metálico sobre la estructura de cubierta en perfil metálico. Las diferencias entre el refugio sostenible tipo vivienda modular de construcción liviana y el documento más cercano no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto de suministrar una construcción liviana con bajo consumo de agua y garantizar los servicios de gestión energética, seguridad, bienestar y comunicación integrados por medio de redes interiores y exteriores. Por su parte, las diferencias entre el método de ensamble para construir un refugio sostenible tipo vivienda modular de construcción liviana y el documento más cercano no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto de permitir una construcción que se adapte a las dimensiones requeridas y con bajo consumo de agua, garantizando el aislamiento térmico y acústico de las condiciones externas. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 8 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

SÉPTIMO: Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0006968 el 05 de mayo de 2020 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “REFUGIO SOSTENIBLE TIPO VIVIENDA MODULAR DE CONSTRUCCIÓN LIVIANA Y MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de invención para la creación titulada:

“REFUGIO SOSTENIBLE TIPO VIVIENDA MODULAR DE CONSTRUCCIÓN LIVIANA Y MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN”

Clasificación IPC: E04H 1/02, E04H 15/00.

Reivindicación(es): 1 a 8 incluidas en el radicado bajo el N° NC2018/0006968 el 05 de mayo de 2020, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): GERMAN RICARDO CAMACHO BARRERA.

Domicilio(s): CALLE 26 NO. 18-07, PAIPA, BOYACA, COLOMBIA.

Inventor(es): GERMAN RICARDO CAMACHO BARRERA.

Vigente desde: 03 de julio de 2018

Hasta: 03 de julio de 2038.

ARTÍCULO SEGUNDO: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones

Resolución N° 40659

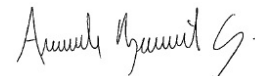
Ref. Expediente N° NC2018/0006968

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.

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a GERMAN RICARDO CAMACHO BARRERA, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 22 de julio de 2020



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2020.07.22
23:04:00 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Refugio sostenible tipo vivienda modular de construcción liviana, que comprende:
dados de concreto (1) de 25 a 50 cm de largo, 25 a 50 cm de ancho y 50 a 100 cm de alto incrustados hasta la mitad en terrenos irregulares, que se fabrican in situ o prefabricados.
platinas metálicas (3) de anclaje ubicadas en la superficie del dado (1) que se encuentra por fuera del terreno y que tiene ganchos internos (33) conformados por cuatro pernos (37) de acero corrugado de 12 mm de diámetro y 50cm-80cm de longitud, atornillados a la platina de anclaje (3) con arandelas (40), tuerca (38) y contratuerca (39).
De 6 a 10 columnas metálicas (4) tipo columna IPE (Perfil Europeo) o también llamado tipo doble T de caras paralelas de 0.20m a 2.00m.
tensores metálicos (2) disipadores de cargas que se aseguran con pernos a las columnas metálicas (4) para su fijación, entrecruzados con anclaje a una distancia de 3.30m a 6.00m tipo horquilla o tubular; donde los tensores (2) se cruzan en un punto equidistante de las dos columnas que unen.
una estructura de piso (5) que consta de rectángulos modulares individuales que se unen con pernos para formar dicha estructura de piso (5) en forma horizontal, y se apoya sobre las columnas metálicas (4) soportando a su vez la estructura de muros (11), enchape de panel de yeso (15), enchape de madera (16), enchape de placa plana (17, 30), puertas (10,13), marcos de ventanas (12), pisos de madera laminada (8) para áreas internas de 80mm x 30mm y/o 100mm x 60mm, listones de madera (7) para áreas externas de 80mm x 40mm y/o 80mm x 60mm y una placa plana (6) de piso; donde los bordes rectángulos modulares individuales son rectificadas, escuadrados y lisos, con conductividad térmica 0.26 W/°K, resistencia al impacto 2.86 KJ/m² y resistencia a la flexión de 10.5 MPa y espesores que van de 6mm a 10mm, y una dimensión estándar de 1.20m x 2.40m.
placa plana (6) compuesta de una mezcla de cemento, fibra celulosa, sílice y agregados naturales de agua y óxidos de aluminio en proporciones de 20% a 60% cada uno y con un espesor de placa (6) entre 17 a 20 mm.
muros (11) con revestimiento interior en núcleo de roca de yeso bihidratado con caras revestidas con un papel multicapa de celulosa con densidad en seco 300 kg/m³, coeficiente de conductividad térmica (λ) 0,41 W/m.k, coeficiente de permeabilidad al vapor de agua (λ) 0,06 g/m.h.kPa, y dimensiones que van de 6-10mm de espesor, con medidas de 1.20m x 2.40m.
una estructura de cubierta (26) compuesta de un perfil metálico de sección rectangular que sirve de soporte para una o más láminas de cielo raso (25) en panel de placa plana, una o más láminas de aislamiento acústico y térmico (24), una o más láminas de teja galvanizada (23) de perfil arquitectónico, y uno o más caballetes (22) en lámina galvanizada que se apoya sobre y asegura a la estructura de muros (11).
un calentador solar de agua (20); uno o más paneles colectores de energía solar (21); y un sistema anaeróbico de recolección, purificación y reutilización de aguas grises y aguas de lluvia (32) con un filtro de gravilla (41) ubicado en el suelo del terreno aísla los elementos más pesados, un primer tanque trampa (42) que contiene una trampa de grasas separa las aguas jabonosas y los elementos no biodegradables, un segundo tanque digestor (43) se encarga de transformar los sólidos contenidos, un tercer tanque anaeróbico (44) descompone lo que aun en



Resolución N° 40659

Ref. Expediente N° NC2018/0006968

esa etapa no se haya descompuesto y un filtro final (45) que logra la retención de nutrientes y tóxicos.

turbina eólica (46), que transmite su movimiento a un generador que produce electricidad.

cubierta verde con una disposición parcial o total de vegetación en una cubierta, con una membrana impermeable.

mecanismo de domótica, compuesto por un sistema de control (36) que recibe la información del entorno, a través de sensores (35) (sensor de temperatura, de estado de seguridad, de humedad, de velocidad del aire, de nivel de CO2, entre otros) que hace que el sistema de control entienda y pueda procesar y tomar decisiones y transforma la información recibida con en actuadores (34) (motores, relés, pistones, válvulas, indicadores luminosos, entre otros) que son dispositivos que, siguiendo las órdenes del control (36) realizan acciones que repercuten en el mundo real.

2. Refugio sostenible de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las columnas (4) son aseguradas individualmente a cada dado (1) mediante la platina metálica (3) de anclaje.
3. Refugio sostenible de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los tensores metálicos se conectan desde la parte superior de una columna (4) a la parte inferior de la columna (4) adyacente mediante pernos.
4. Refugio sostenible de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque rectángulos individuales que conforman la estructura del piso (5) se sueldan unos a otros.
5. Refugio sostenible de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los espacios de la estructura de los muros (11) no ocupados con puertas o ventanas se cubren con enchape de panel de yeso (15), enchape de madera (16), o enchape de placa plana (17, 30).
6. Refugio sostenible de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende ventanas (12) en aluminio, acompañado de vidrio laminado (14) y revestimiento de enchape en listones de pino (16); pisos de Pino de 240mm x 1220mm x 12 mm y/o 240mm x 1220mm x 16 mm, Zapan de 196mm x 2440mm x 8 mm y/o 196mm x 2440mm x 12 mm, Abarco de rio de 40mm x 2480mm x 10mm y/o 40mm x 2480mm x 15mm y/o, y teca de 35mm x 2100mm x 10mm y/o 35mm x 2100mm x 15mm; con área externa conforma una zona de balcón delimitada con una baranda metálica (9).
7. Refugio sostenible de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la estructura de piso (5) y la estructura de muros (11) tiene anclajes para adosar secciones de nuevos módulos de vivienda.
8. Método de ensamble para construir un refugio sostenible tipo vivienda modular de construcción liviana caracterizado porque comprende los pasos de:
Paso 1: Elegir la ubicación de la vivienda de acuerdo con la pendiente que se desee, teniendo en consideración los siguientes aspectos: accesos, servicios, salida y puesta de sol.
Paso 2: Vaciar los dados de concreto (1) de alta resistencia, con ganchos internos flexibles que permitan mayor adherencia del dado al hierro o colocar en huecos dichos dados de concreto (1) prefabricados.



Resolución N° 40659

Ref. Expediente N° NC2018/0006968

Paso 3: Asegurar con pernos la platina metálica de anclaje (3) al dado de concreto y la columna metálica (4) tipo IPE (Perfil Europeo) o también llamado tipo doble T de caras paralelas.

Paso 4: Asegurar con pernos o soldar la estructura de piso de perfil metálico (5) de sección rectangular sobre las columnas metálicas (4).

Paso 5: Colocar de los tensores metálicos (2) entre las columnas frontales metálicas (4) seleccionadas para tal fin, como disipadores de cargas.

Paso 6: Colocar el perfil metálico de sección rectangular de la estructura de muros (11) sobre la estructura del perfil metálico de piso (5).

Paso 7: Anclar con pernos o soldar la estructura en perfil metálico de sección rectangular de la cubierta (26) sobre la estructura de muro (11).

Paso 8: Configurar las instalaciones eléctricas, gas, hidráulicas y sanitarias.

Paso 9: Instalar el sistema anaeróbico de recolección, purificación y reutilización de aguas grises y aguas de lluvia (32). Compuesto por tanques plásticos que van enterrados en la parte posterior de la vivienda.

Paso 10: Instalar el calentador de agua (20) y del panel colector de energía solar (21).

Paso 11: Colocar las láminas de placa plana sobre el perfil metálico de la estructura de piso (5).

Paso 12: Colocar sobre la placa plana el piso en madera laminada en el interior de la vivienda y los listones de madera en el exterior.

Paso 13: Colocar los muros exteriores (30) en panel de placa plana, y muros interiores (15) en panel de yeso en la estructura de perfil metálico de muro (11).

Paso 14: Colocar el revestimiento de cielo raso (25) en panel de yeso, el aislamiento acústico y térmico, la teja en lámina galvanizada (23) de perfil arquitectónico, y por último el caballete metálico (22) sobre la estructura de cubierta en perfil metálico (26).

Paso 15: Instalar toda la ventanería en aluminio (12), junto con el vidrio laminado.

Paso 16: Instalar los cerramientos internos: puertas en madera, y los cerramientos externos: puertas en lámina metálica (10) y barandas metálicas (9).

Paso 17: Para complementar el diseño, se emplea en fachada enchape en listones de pino, definir el orden de las piezas en madera de pino ya cortadas, preparar un mortero 1:4 (arena lavada) para luego extenderlo (espesor de 2cm) en la superficie del muro donde se procederá a colocar las piezas para terminar el enchape, luego de una limpieza. Instalar el perfil metálico de sección rectangular que sostiene una pequeña cubierta en lámina de policarbonato.

Paso 18: Incorporar los elementos restantes; antena de televisión satelital, apliques para iluminación exterior y buitrón metálico de sección redonda para la chimenea en lámina metálica.

