



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

13-166053

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-166053- -00000-0000

Fecha: 2013-07-12 15:26:32 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 31

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO

PERFIL

REPOTENCIADO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE

HECTOR JINÉNEZ

DOMICILIO _____

74. APODERADO

GILBERTO PORRAS

22. BOGOTÁ, D. C.,

JULIO 2013



No. 13-166053- 00000-0000

Fecha: 2013-07-12 15:26:32 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 31

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

SOLICITUD DE:

1

☐

Patente de Inveñción.

☒

Patente de Modelo de Utilidad.

2

**SOLICITANTE
(71)**

Nombre: HÉCTOR JIMÉNEZ TORRES

Dirección: Transversal 5 No. 9-59, Soacha
Cundinamarca

Nacionalidad o Domicilio: COLOMBIANO
Lugar de Constitución: _____

Teléfono: _____ Fax: _____
E-mail: gerencia@industriasforlin.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____
Número 19.340.990

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: GILBERTO PORRAS LAVERDE

Dirección: CARRERA 68D 40-58 S

Teléfono: 8146480 Fax: _____
E-mail: porras_gilberto@yahoo.com/
gerencia@porraslaverde.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____
Número 79.579.298
TP 191.776 C.S.J

4

**INVENTOR (ES)
(72)**

Nombre: HÉCTOR JIMÉNEZ TORRES

Dirección: Transversal 5 No. 9-59, Soacha, Cundinamarca
Nacionalidad o Domicilio: COLOMBIA

5

Título (54)

PERFIL REPOTENCIADO

6

Clasificación Internacional (51) _____

7

Prioridad

SI ☐

NO ☒

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

8

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses ☒

12 meses ☐

18 meses ☐

otro ☐

cual _____

9

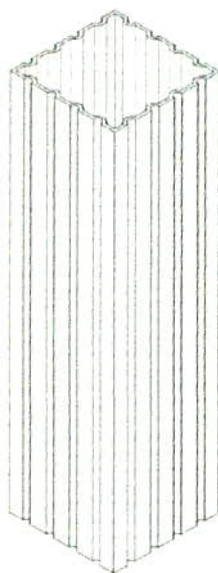
Comprobante de pago No. _____ Fecha 12 JULIO 2013

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Resumen.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12 x 12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: GILBERTO PORRAS LAVERDEFIRMA: *Gilberto Porras*
C.C. 79.579.298 Bogotá T.P. 191.776 CSJ

		EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN ☐ Patente de Invención ☒ Patente modelo de utilidad ☐ PCT	
(21) No. De solicitud		(51) int. Cl:	
(22) Fecha de solicitud 12 de Julio de 2013		(71) Solicitante (s) HÉCTOR JIMÉNEZ TORRES	
(30) Prioridad		(72) Interventor (es) HÉCTOR JIMÉNEZ TORRES	
(31) No. Prioridad			
(32) Fecha			
(33) País		(74) Apoderado (s) GILBERTO PORRAS LAVERDE	
(54) Título PERFIL REPOTENCIADO			
<i>Las casillas identificadas con 85, 86 y 87 sólo aplican para PCT</i>			
(85) Fecha límite inicio Fase Nacional			
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		(87) Publicación internacional	
Fecha de presentación de la solicitud <i>Fecha</i>		Fecha <i>Fecha (dd/mm/aa)</i>	
No. de solicitud PCT		No. Publicación <i>WO</i>	
Resumen reivindicación (es): 1. Un perfil repotenciado de sección cuadrada, caracterizado porque consiste de un elemento alargado hueco y cuadrado (1) conformado por cuatro lados planos rectangulares alargados y simétricos (2) que se unen entre sí de manera perpendicular por sus extremos laterales, para conformar las paredes laterales del elemento alargado (1) que se configura como una estructura hueca cuadrada que tiene dos extremos cuadrados (3), uno anterior (3.1) y uno posterior (3.2), y en donde cada una de las paredes laterales (3) del elemento alargado (1) exhibe múltiples nervaduras (4) que atraviesan dichas paredes a lo largo de su eje longitudinal.			

(FORMA P-104)

EXTRACTO

21

22

31

32

33

51

74

72

Fecha Presentación

12 Julio 2013

Representante Legal

GILBERTO PORRAS LAVERDE

Inventores.

HÉCTOR JIMÉNEZ TORRES



Título No. 4 PERFIL REFORZADO

Fecha

(57) Reivindicación Número 1.

1. Un perfil repotenciado de sección cuadrada, caracterizado porque consiste de un elemento alargado hueco y cuadrado (1) conformado por cuatro lados planos rectangulares alargados y simétricos (2) que se unen entre sí de manera perpendicular por sus extremos laterales, para conformar las paredes laterales del elemento alargado (1) que se configura como una estructura hueca cuadrada que tiene dos extremos cuadrados (3), uno anterior (3.1) y uno posterior (3.2), y en donde cada una de las paredes laterales (3) del elemento alargado (1) exhibe múltiples nervaduras (4) que atraviesan dichas paredes a lo largo de su eje longitudinal.

71 Solicitante

HÉCTOR JIMÉNEZ TORRES

Domicilio

TRANSVERSAL 5 No 9-59, SOACHA, CUNDINAMARCA

54 TITULO INVENCION "PERFIL REPOTENCIADO"

PATENTE

MODELO DE UTILIDAD

DISEÑO INDUSTRIAL

SOLICITANTES, RAZON SOCIAL O APELLIDOS Y NOMBRES

HÉCTOR JIMÉNEZ TORRES

DOMICILIO

TRANSVERSAL 5 NO 9-59, SOACHA, CUNDINAMARCA

Representante Legal

GILBERTO PORRAS LAVERDE

TITULO

"PERFIL REPOTENCIADO"

CLASIFICACION

EXPEDIENTE No.

FECHA DE SOLICITUD

ROLLO MICROFILM

CERTIFICADO No.

FECHA DE CONCESION

VIGENCIA DESDE

HASTA

PRORROGA

CAMBIO DE NOMBRE

TRASPASO A

INVENTORES

OTROS

5

PORRAS LAVERDE & CO

Consultores en propiedad intelectual

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO.
División de Nuevas Creaciones.
Bogotá, D.C., República de Colombia.

Referencia: Poder Especial Patente de Invención

El suscrito **HÉCTOR JIMENÉZ TORRES**, mayor, con domicilio en Bogotá, D.C., identificado con cédula de ciudadanía No. 19.340.990, expedida en Bogotá, Cundinamarca, por medio del presente documento, otorgo poder especial, amplio y suficiente al Doctor **GILBERTO PORRAS LAVERDE**, vecino de Bogotá, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 79.579.298 de Bogotá y Tarjeta Profesional del Consejo de la Judicatura No 191.776, para que actuando en mi nombre y representación, solicite ante ese Despacho y lleve hasta el final, el proceso encaminado a obtener la Patente de Invención ante esta superintendencia para la creación denominada "**PERFIL REPOTENCIADO**".

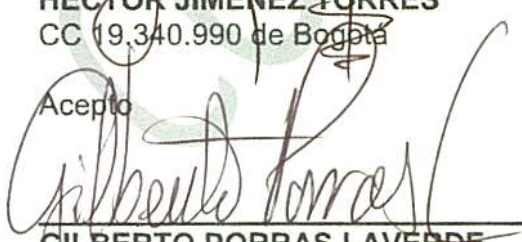
En desarrollo de su encargo, mi apoderado se encuentra facultado para adelantar todos los trámites y actuaciones que sean inherentes al mismo, incluidos los de realizar pagos, modificar y aclarar la solicitud, desistir de ella, ejercer el derecho de petición, reclamar la reivindicación de prioridades, responder las eventuales oposiciones que se llegaren a presentar contra la solicitud de patente, registrar contratos de licencia para la explotación de la patente, responder cualquier requerimiento, interponer los recursos propios de la vía gubernativa, y en general, realizar cualquiera de las actuaciones que en derecho corresponden al apoderado así no aparezcan expresamente mencionadas en el presente poder.

De ustedes,



HÉCTOR JIMENÉZ TORRES
CC 19.340.990 de Bogotá

Acepto

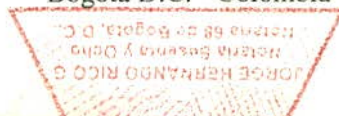


GILBERTO PORRAS LAVERDE
C.C. 79.579.298 de Bogotá.
T.P. 191.776 C.S.J.

www.porraslaverde.com

Teléfono: (57 1) 8146480 Móvil (57) 312 3710114 – 321 3165535

Bogotá D.C. - Colombia



NOTARIA SESENTA Y OCHO DEL CIRCULO
NOTARIAL DE BOGOTÁ, D.C.
DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO DE
FIRMA, HUELLA Y CONTENIDO

Notaria

68

Circulo de
Bogotá

Al despacho notarial compareció

JIMENEZ TORRES HECTOR

Identificado con: C.C. 19340990

Declaro que la firma y huella digital puestas en este
documento son suyas y el contenido del mismo es cierto.
En fe de lo cual se firma esta diligencia. (ART. 68 D.L.
960/70)

Siendo el día 25/05/2013 a las 12:14:40 p.m.

X

sf2cxfxwdxwxs2

FIRMA



Verifique estos datos ingresando a
www.notariaenlinea.com

9T496ABA2CJ5C6C6

JORGE HERNANDO RICO GRILLO - NOTARIO

JORGE HERNANDO RICO G
Notaria Sesenta y Ocho
Notaria de Bogotá, D.C.

PRESENTACION PERSONAL DE DOCUMENTO
PRIVADO

NOTARIA

57

Ante la Notaria Cincuenta y Siete del Circulo de Bogotá, de la cual es
encargado Leon Guillermo Pico Mora, certifico que el anterior
instrumento privado, dirigido a

superintendencia de industria y comercio
fue presentado personalmente por

PORRAS LAVERDE GILBERTO

Identificado con: C.C. 79579298

tarjeta profesional 191776

Bogotá D.C. 12/07/2013

a las 12:29:25 o0ko0m0lmuomuj8

verifique en

www.notariaenlinea.com

EK2U2FPRGMQOWJUL

A4

FIRMA



PERFIL REPOTENCIADO

RESUMEN-OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

La presente invención se desarrolla en el campo de la ingeniería mecánica y la construcción. Más específicamente, la presente invención se relaciona con un dispositivo mecánico del tipo perfil estructural de sección cuadrada y rectangular para ser instalado de manera sencilla en cualquier tipo de construcción, edificación, estructuras metálicas, cubiertas metálicas e instalaciones petroleras, entre otras. De esta manera, el dispositivo de la presente invención consiste en un perfil metálico estructural de ciertas especificaciones técnicas con propiedades mejoradas de resistencia a la flexión que al ser instalado en medio de una construcción proporciona ventajas de sismo resistencia y reducción de costos en materiales, lo cual resulta deseable para el constructor. El dispositivo de la presente invención es sencillo, económico, y de fácil instalación puesto que es posible adaptarlo a cualquier tipo de construcción sin mayor dificultad.

PERFIL REPOTENCIADO

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se desarrolla en el campo de la ingeniería mecánica y la construcción, y particularmente se relaciona con un dispositivo mecánico del tipo perfil estructural de sección cuadrada y de sección rectangular que al ser instalado de manera sencilla en cualquier tipo de construcción, edificación, estructuras metálicas, cubiertas metálicas e instalaciones petroleras, entre otras, exhibe características mejoradas de resistencia a la flexión, rigidez y acabados a las estructuras en las cuales se instala.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Es bien sabido en el estado de la técnica que en materia de construcción de edificaciones e instalaciones del tipo estructuras metálicas, cubiertas metálicas e instalaciones petroleras, entre otras, la industria ha venido desarrollando constantemente diversas formas de secciones y tipos de acero que se adaptan a las necesidades actuales en la construcción de dichos edificios e instalaciones. Con frecuencia se emplean ciertos elementos estructurales tendientes a generar rigidez, flexión, resistencia y acabados a las estructuras e instalaciones que los incorporan.

Los fabricantes de aceros y aluminios proporcionan una amplia variedad de perfiles estructurales estándar que son eficientes en el uso de materiales, y que son convenientes para especificaciones e instalaciones en estructuras de construcción o elementos de máquinas. Entre dichos perfiles estructurales se encuentran diversas formas que incluyen ángulos, canales, vigas de patín ancho y American Standard y tubería estructural. Los perfiles estructurales

8

3

tienen varias aplicaciones en el campo de la construcción y la industria cuando son empleados en edificios e instalaciones, tales como cables para puentes colgantes, atirantados y concreto pre esforzado, varillas y mallas electro soldadas para el concreto reforzado; láminas plegadas empleadas para techos y pisos. Los perfiles estructurales son empleados cuando se requiere de cierta rigidez, o cuando las inversiones de carga pueden someter a la estructura diseñada para tensión a ciertas fuerzas de compresión que no pueden ser logrados con otros elementos estructurales (Fuente: sitio web www.arqhys.com).

El perfil laminado más sencillo y que se usa más a menudo como miembro a tensión es el ángulo; una objeción seria al uso de un sólo ángulo es la presencia de excentricidades en la conexión. Los ángulos tienen una rigidez considerablemente mayor que los cables, las varillas o las barras planas, pero pueden ser todavía muy flexibles si los miembros son de gran longitud; por lo tanto, los ángulos sencillos se usan principalmente para contra venteos, miembros a tensión en armaduras ligeras, y en casos donde la longitud de los miembros no es excesiva. Algunas veces las canales sencillas pueden también emplearse efectivamente como miembros en tensión. Para la misma área de la sección transversal que suministre un ángulo, la canal tiene menos excentricidad y puede remacharse, atornillarse o soldarse cómodamente. Usualmente las secciones laminadas simples son más económicas que las secciones armadas y deben usarse, siempre y cuando pueda obtenerse la rigidez y la resistencia adecuadas, así como las conexiones convenientes (Fuente: sitio web www.arqhys.com).

En el estado de la técnica se conocen varios sistemas y prototipos de perfiles estructurales que son aplicables a las construcciones e instalaciones, entre las que se incluyen entre otros: perfil TR, perfil doble T, perfil CE, perfil IE, perfil en Z, perfil canal, perfil de sección cuadrada, perfil de sección redonda, perfil de sección rectangular, etc (Fuente: sitio web www.mejorconacero.com), es claro que los

diseños y configuraciones de dichos perfiles convencionales no son suficientes para garantizar la rigidez, resistencia a la flexión adecuados a la estructura a la cual se incorpora.

En consecuencia, aún existe en el estado de la técnica la urgente necesidad de un novedoso perfil estructural repotenciado de sección cuadrada y de sección rectangular que permita mejorar considerablemente las propiedades de resistencia a la flexión, rigidez y terminados de las construcciones o instalaciones tales como estructuras metálicas, cubiertas metálicas e instalaciones petroleras, entre otras, que incluyen tales perfiles, que reduzca los costos de las mismas, de fácil disponibilidad y económico.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

El perfil repotenciado de sección cuadrada o rectangular acorde con la presente invención se puede comprender mejor si se hace referencia a las Figuras acompañantes:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un primero objeto de la presente invención correspondiente a un perfil repotenciado de corte o sección cuadrada.

La Figura 2 es una vista plana desde la parte frontal del perfil repotenciado como el ilustrado en la Figura 1, siendo la parte posterior una imagen refleja.

La Figura 3 es una vista plana desde uno de los lados del perfil repotenciado como el mostrado en la Figura 1, en donde las vistas planas de los otros lados restantes son imágenes reflejas del mismo.

La Figura 4 es una vista en perspectiva del segundo objeto de la presente invención, el cual corresponde a un perfil repotenciado de corte o sección rectangular.

La Figura 5 es una vista plana desde la parte frontal del perfil repotenciado como el mostrado en la Figura 4, siendo la parte posterior una imagen refleja.

La Figura 6 es una vista plana desde uno de los lados cortos del perfil repotenciado como el ilustrado en la Figura 4, siendo el otro lado una imagen refleja.

La Figura 7 es una vista plana desde uno de los lados largos del perfil repotenciado como el ilustrado en la Figura 4, siendo el otro lado una imagen refleja.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La siguiente es una descripción de la mejor forma de llevar a cabo la invención para lograr el diseño del perfil repotenciado de corte o sección cuadrada y de corte o sección rectangular, para ser instalado en medio de cualquier construcción o instalaciones tales como estructuras metálicas, cubiertas metálicas e instalaciones petroleras, entre otras, con el cual se superan los inconvenientes técnicos existentes con los perfiles convencionales de sección cuadrada o rectangular en cuanto a sismo resistencia, resistencia a la flexión.

Para lograr su propósito, la presente invención proporciona un primer objeto que corresponde a un perfil repotenciado de sección cuadrada, caracterizado porque consiste de un elemento alargado hueco y cuadrado (1) conformado por cuatro lados planos rectangulares alargados y simétricos (2) que se unen entre sí de manera perpendicular por sus extremos laterales, para conformar las paredes laterales del elemento alargado (1) que se configura como una

estructura hueca de sección cuadrada que tiene dos extremos cuadrados (3), uno anterior (3.1) y uno posterior (3.2), y en donde cada una de las paredes laterales (3) del elemento alargado (1) exhibe múltiples nervaduras (4) que atraviesan dichas paredes a lo largo de su eje longitudinal.

En una realización preferida de la presente invención, el perfil repotenciado de sección cuadrada se caracteriza porque cualquiera de los lados alargados (2) exhibe de dos a diez nervaduras (4).

En otra realización preferida de la presente invención, el perfil repotenciado de sección cuadrada se caracteriza porque cualquiera de los lados alargados (2) exhibe de dos a ocho nervaduras (4).

En otra realización preferida de la presente invención, el perfil repotenciado de sección cuadrada se caracteriza porque cualquiera de los lados alargados (2) exhibe de dos a seis nervaduras (4).

En otra realización preferida de la presente invención, el perfil repotenciado de sección cuadrada se caracteriza porque cualquiera de los lados alargados (2) exhibe de dos a cuatro nervaduras (4).

En otra realización preferida de la presente invención, el perfil repotenciado de sección cuadrada se caracteriza porque cualquiera de los lados alargados (2) exhibe tres nervaduras (4).

En otra realización preferida, la presente invención proporciona un segundo objeto que corresponde a un perfil repotenciado de sección rectangular, caracterizado porque consiste de un elemento alargado hueco y rectangular (10) conformado por cuatro lados planos rectangulares alargados (20) que comprenden dos lados cortos (20.1) y dos lados cortos (20.2), todos los cuales

se unen entre sí de manera perpendicular por sus extremos laterales, para conformar las paredes laterales del elemento alargado (10) que se configura como una estructura hueca de sección rectangular que tiene dos extremos (30), uno anterior (30.1) y uno posterior (30.2), y en donde cada una de las paredes laterales (30) del elemento alargado (10) exhibe múltiples nervaduras (40) que atraviesan dichas paredes a lo largo de su eje longitudinal.

En otra realización preferida de la presente invención, el perfil repotenciado de sección rectangular se caracteriza porque cualquiera de los lados alargados (20) exhibe de dos a diez nervaduras (40).

En otra realización preferida de la presente invención, el perfil repotenciado de sección rectangular se caracteriza porque cualquiera de los lados alargados (20) exhibe de dos a ocho nervaduras (40).

En otra realización preferida de la presente invención, el perfil repotenciado de sección rectangular se caracteriza porque cualquiera de los lados alargados (20) exhibe de dos a seis nervaduras (40).

En otra realización preferida de la presente invención, el perfil repotenciado de sección rectangular se caracteriza porque cualquiera de los lados alargados (20) exhibe de dos a cuatro nervaduras (40).

En otra realización preferida de la presente invención, el perfil repotenciado de sección rectangular se caracteriza porque cualquiera de los lados alargados (20) exhibe tres nervaduras (40).

En otra realización preferida de la presente invención, el perfil repotenciado de sección rectangular se caracteriza porque las nervaduras (40) son de bordes semi redondeados.

En otra realización preferida de la presente invención, el perfil repotenciado de sección rectangular se caracteriza porque las nervaduras (40) son de bordes triangulares.

En otra realización preferida de la presente invención, el perfil repotenciado de sección rectangular se caracteriza porque las nervaduras (40) son de bordes rectos.

En otra realización preferida de la presente invención, el perfil repotenciado de sección cuadrada o rectangular se caracteriza porque es fabricado de acero, aluminio o acero galvanizado, acero laminado en frío (comúnmente conocido como Cold Rolled (CR) o acero laminado en caliente (comúnmente conocido como Hot rolled (HR)).

En otra realización preferida de la presente invención, el perfil repotenciado de sección cuadrada rectangular se caracteriza porque está fabricado de acero galvanizado.

Tal como lo ilustran las figuras 1 a 3, el perfil repotenciado de sección cuadrada de la presente invención exhibe un diseño completamente específico que mejora significativamente las propiedades de sismo resistencia y resistencia a la flexión en cualquier construcción que lo incorpore. Lo anterior es posible debido a que el perfil repotenciado de sección cuadrada se conforma como un elemento alargado hueco y cuadrado (1) conformado por cuatro lados planos rectangulares alargados y simétricos (2) que se unen entre sí de manera perpendicular por sus extremos laterales. De esta manera, estos lados planos constituyen las paredes laterales del perfil repotenciado, el cual toma la forma de una estructura hueca y alargada de sección cuadrada que exhibe dos extremos cuadrados, uno anterior (3.1) y uno posterior (3.2). Un aspecto

característico y novedoso del perfil repotenciado de sección cuadrada de la presente invención es que cada una de las paredes laterales (3) del elemento alargado (1) del perfil exhibe múltiples nervaduras (4) que atraviesan dichas paredes a lo largo de su eje longitudinal.

Tal como lo ilustran las figuras 4 a 7, el perfil repotenciado de sección rectangular de la presente invención exhibe un diseño completamente específico que mejora significativamente las propiedades de sismo resistencia y resistencia a la flexión en cualquier construcción que lo incorpore. Lo anterior es posible debido a que el perfil repotenciado de sección rectangular se conforma como un elemento alargado hueco y rectangular (10) conformado por cuatro lados planos rectangulares alargados (20) que comprenden dos lados cortos (20.1) y dos lados cortos (20.2), todos los cuales se unen entre sí de manera perpendicular por sus extremos laterales, para conformar las paredes laterales del elemento alargado (10) que se configura como una estructura hueca de sección rectangular que tiene dos extremos (30), uno anterior (30.1) y uno posterior (30.2), y en donde cada una de las paredes laterales (30) del elemento alargado (10) exhibe múltiples nervaduras (40) que atraviesan dichas paredes a lo largo de su eje longitudinal.

Estas nervaduras en los perfiles repotenciados de sección cuadrada o rectangular de la presente invención son en parte las responsables de la mejora en la resistencia a la flexión, y pueden incluirse en diversas formas de sus bordes, los cuales pueden ser rectos, triangulados, semi-rectos, semi ovalados, semi- elipsados, rizados, entre otros. Los cortes transversales ilustrados en las figura 2 y 5 muestran formas trianguladas y semi redondeadas para las nervaduras en cualquiera de los perfiles repotenciados de la presente invención. La persona versada en la materia entenderá que cualquiera de estas paredes laterales puede incluir tantas nervaduras como lo requieran las necesidades del mercado o las especificaciones técnicas requeridas.

Especificaciones Técnicas

La persona versada en la materia entenderá que el perfil repotenciado de sección cuadrada o rectangular de acuerdo a la presente invención se configura de manera específica para lograr resistencia a la flexión requerida. De esta manera, el perfil repotenciado de sección cuadrada o rectangular de la presente invención se puede fabricar en diversos materiales que son comunes a los materiales empleados en el sector mecánico, tales como aceros, aluminio, acero galvanizado, acero laminado en frío (comúnmente conocido como Cold Rolled (CR) o acero laminado en caliente (comúnmente conocido como Hot rolled (HR)), entre otros. Aunque la persona versada en la materia entenderá que se puede emplear otra variedad de materiales para fabricar dichos componentes, siempre y cuando se logren los resultados esperados para mejorar sismo resistencia y resistencia a la tracción de las construcciones que incorporan el perfil repotenciado de sección cuadrada o rectangular.

En cuanto a los pesos y medidas del perfil repotenciado de sección cuadrada o rectangular de la presente invención, la persona versada en la materia entenderá que dicho perfil se puede fabricar para que se ajuste y cumpla con las normas estándar establecidas de acuerdo con cada legislación local para el campo de la construcción. De esta manera, la persona versada en la materia entenderá que se pueden realizar las modificaciones necesarias en peso, medidas y materiales, siempre y cuando se mantengan las especificaciones técnicas requeridas para el perfil repotenciado de sección cuadrada o rectangular de la presente invención de resistencia a la flexión mejorada.

Sin embargo, a manera ilustrativa los perfiles repotenciados de sección cuadrada o rectangular de la presente invención pueden exhibir calibres o espesores de material que pueden variar entre 8 hasta 26, de acuerdo con las

necesidades del mercado. La persona versada en la materia entiende perfectamente que el número de calibre del perfil está relacionado con el espesor del mismo. De la misma manera, los perfiles repotenciados de la presente invención pueden exhibir diámetros, alturas y anchos que pueden variar entre 1.5 cm, 2.0 cm, 2.5 cm, 3.0 cm hasta 50 cm, dependiendo de las necesidades del mercado.

Es así como la persona versada en la materia interesada en fabricar el perfil repotenciado de sección cuadrada o rectangular de la presente invención puede diseñarlo con base en una tabla de cálculos en la cual se estandaricen las especificaciones del perfil con base en diferentes variables, entre las que se incluyen peso, dimensiones, carga máxima, resistencia a la flexión, sismo resistencia, entre otras. Partiendo de estas especificaciones, la persona versada en la materia puede combinar dichas variables y realizar los cálculos necesarios para determinar las especificaciones técnicas del perfil repotenciado resultante de la presente invención con propiedades mejoradas de sismo resistencia y resistencia a la tracción.

Estudios y Pruebas

Con el fin de determinar las ventajas técnicas del perfil repotenciado de sección cuadrada o rectangular de la presente invención, un perfil repotenciado de sección cuadrada fue sometido a pruebas mecánicas de GUIADO DE DOBLEZ por una entidad certificada. Los resultados* obtenidos se la tabla que se muestra a continuación:

CALIBRE	CARGA MÁXIMA (Kg) (RESISTENCIA A LA FLEXIÓN)
1 CALIBRE 18 (LISA) 60X60cm	850
2 CALIBRE 16 (LISA) 60X60cm	950
3 CALIBRE 18 (LISA) 60X60cm	870
4 CALIBRE 18 (REFORZADA) 60X60cm	1020
5 CALIBRE 18 (LISA) 60X60cm	910
6 CALIBRE 18 (REFORZADA) 60X60cm	1010
7 CALIBRE 16 (LISA) 60X60cm	950
8 CALIBRE 18 (REFORZADA) 60X60cm	1010
DISTANCIA ENTRE CENTROS PUNTOS DE SOPORTE DE 45 cm DIÁMETRO DE PUNZON DE 49.50 mm VELOCIDAD 12.5 mm/min	

~~12~~

* Informe de resultados de ensayo de GUIADO DE DOBLES, realizado por el Centro de Materiales y Ensayos - Laboratorio de Ensayos Destructivos del SENA, Bogotá, 29 de Mayo 32013.

Los resultados son contundentes en demostrar que el perfil repotenciado de sección cuadrada de la presente invención exhibe excelentes propiedades de resistencia a la flexión, lo cual lo hace deseable y adecuado para mejorar la resistencia de edificaciones e instalaciones en las cuales se incorpore. Los mismos resultados son aplicables para el perfil repotenciado de sección rectangular de la presente invención.

Fabricación

El perfil repotenciado de sección cuadrada o rectangular de la presente invención se puede configurar y fabricar mediante diversas técnicas del estado del arte muy conocidas por cualquier persona versada en la materia. Por ejemplo, es bien sabido que una de las técnicas consiste en el laminado en frío (denominada como "cold rolled" en el mercado convencional) y laminado en caliente. Otra técnica que se puede emplear para configurar el perfil repotenciado de la presente invención es la extrusión del material, que puede incluir acero o el aluminio, hasta lograr el diseño específico del perfil. La persona versada en la materia entenderá que se puede emplear cualquier técnica convencional que permita lograr el diseño planteado para el perfil repotenciado de sección cuadrada o rectangular de la presente invención con las especificaciones técnicas requeridas.

VENTAJAS DE LA INVENCION

Ahora bien, las ventajas del perfil repotenciado de sección cuadrada o rectangular como el de la presente invención, se pueden resumir con base en las siguientes consideraciones.

- ♦ El perfil repotenciado como el de la presente invención mejora significativamente las propiedades de resistencia a la flexión y sismo

resistencia en cualquier tipo de construcción porque exhibe una configuración específica que le proporciona rigidez mejorada, con peso liviano.

- ♦ El perfil repotenciado de la presente invención es sencillo porque no requiere de formaletas ni accesorios dispendiosos.
- ♦ El perfil de la presente invención es versátil porque se acomoda fácilmente a cualquier área, y resulta estéticamente atractivo porque confiere un excelente acabado.
- ♦ El perfil de la presente invención es de fácil instalación puesto que no requiere de equipos de instalación y de herramientas especiales.
- ♦ El perfil de la presente invención reduce notablemente los costos de construcción.
- ♦ El perfil de la presente invención se obtiene mediante procesos de fabricación sencillos, lo cual reduce notablemente sus costos de producción.
- ♦ El perfil de la presente invención tiene diversas aplicaciones en cualquier construcción o instalación entre las que se incluyen edificios, estructuras metálicas, cubiertas metálicas e instalaciones petroleras, entre otras.
- ♦ El perfil de la presente invención es un producto de fácil disponibilidad para el usuario en depósitos y ferreterías.

Finalmente, cualquier persona en el arte, particularmente una persona versada que tenga acceso a las enseñanzas de la presente invención, reconocerá sin

dificultad que es posible cualquier modificación o variación sobre el perfil repotenciado de sección cuadrada o rectangular, aquí revelado, sin que las mismas se aparten del alcance y espíritu de la invención. De tal manera que todas las realizaciones y variaciones expuestas en la presente invención no deben entenderse como limitantes del alcance de la invención, el cual se determina por el contenido de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un perfil repotenciado de sección cuadrada, caracterizado porque consiste de un elemento alargado hueco y cuadrado (1) conformado por cuatro lados planos rectangulares alargados y simétricos (2) que se unen entre sí de manera perpendicular por sus extremos laterales, para conformar las paredes laterales del elemento alargado (1) que se configura como una estructura hueca cuadrada que tiene dos extremos cuadrados (3), uno anterior (3.1) y uno posterior (3.2), y en donde cada una de las paredes laterales (3) del elemento alargado (1) exhibe múltiples nervaduras (4) que atraviesan dichas paredes a lo largo de su eje longitudinal.
2. Un perfil repotenciado de sección cuadrada como el de la reivindicación 1, caracterizado porque cualquiera de los lados alargados (2) exhibe de dos a diez nervaduras (4).
3. Un perfil repotenciado de sección cuadrada como el de la reivindicación 2, caracterizado porque cualquiera de los lados alargados (2) exhibe de dos a ocho nervaduras (4).
4. Un perfil repotenciado de sección cuadrada como el de la reivindicación 3, caracterizado porque cualquiera de los lados alargados (2) exhibe de dos a seis nervaduras (4).
5. Un perfil repotenciado de sección cuadrada como el de la reivindicación 4, caracterizado porque cualquiera de los lados alargados (2) exhibe de dos a cuatro nervaduras (4).

6. Un perfil repotenciado de sección cuadrada como el de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque cualquiera de los lados alargados (2) exhibe tres nervaduras (4).
7. Un perfil repotenciado de sección rectangular, caracterizado porque consiste de un elemento alargado hueco y rectangular (10) conformado por cuatro lados planos rectangulares alargados (20) que comprenden dos lados largos (20.1) y dos lados cortos (20.2), todos los cuales se unen entre sí de manera perpendicular por sus extremos laterales, para conformar las paredes laterales del elemento alargado (10) que se configura como una estructura hueca rectangular que tiene dos extremos (30), uno anterior (30.1) y uno posterior (30.2), y en donde cada una de las paredes laterales (30) del elemento alargado (10) exhibe múltiples nervaduras (40) que atraviesan dichas paredes a lo largo de su eje longitudinal.
8. Un perfil repotenciado de sección rectangular como el de la reivindicación 7, caracterizado porque cualquiera de los lados alargados (20) exhibe de dos a diez nervaduras (40).
9. Un perfil repotenciado de sección rectangular como el de la reivindicación 8, caracterizado porque cualquiera de los lados alargados (20) exhibe de dos a ocho nervaduras (40).
10. Un perfil repotenciado de sección rectangular como el de la reivindicación 9, caracterizado porque cualquiera de los lados alargados (20) exhibe de dos a seis nervaduras (40).
11. Un perfil repotenciado de sección rectangular como el de la reivindicación 10, caracterizado porque cualquiera de los lados alargados (20) exhibe de dos a cuatro nervaduras (40).

12. Un perfil repotenciado de sección rectangular como el de cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, caracterizado porque cualquiera de los lados alargados (20) exhibe tres nervaduras (40).

13. Un perfil repotenciado de sección cuadrada o rectangular como el de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque las nervaduras (40) son de bordes semi redondeados.

14. Un perfil repotenciado de sección cuadrada o rectangular como el de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque las nervaduras (40) son de bordes triangulares.

15. Un perfil repotenciado de sección cuadrada o rectangular como el de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque las nervaduras (40) son de bordes rectos.

16. Un perfil repotenciado de sección cuadrada o rectangular como el de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque las nervaduras (40) son de bordes trapezoidales.

17. Un perfil repotenciado de sección cuadrada o rectangular como el de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque está fabricado de acero, aluminio o acero galvanizado acero laminado en frio (comúnmente conocido como Cold Rolled (CR) o acero laminado en caliente (comúnmente conocido como Hot Rolled (HR)).

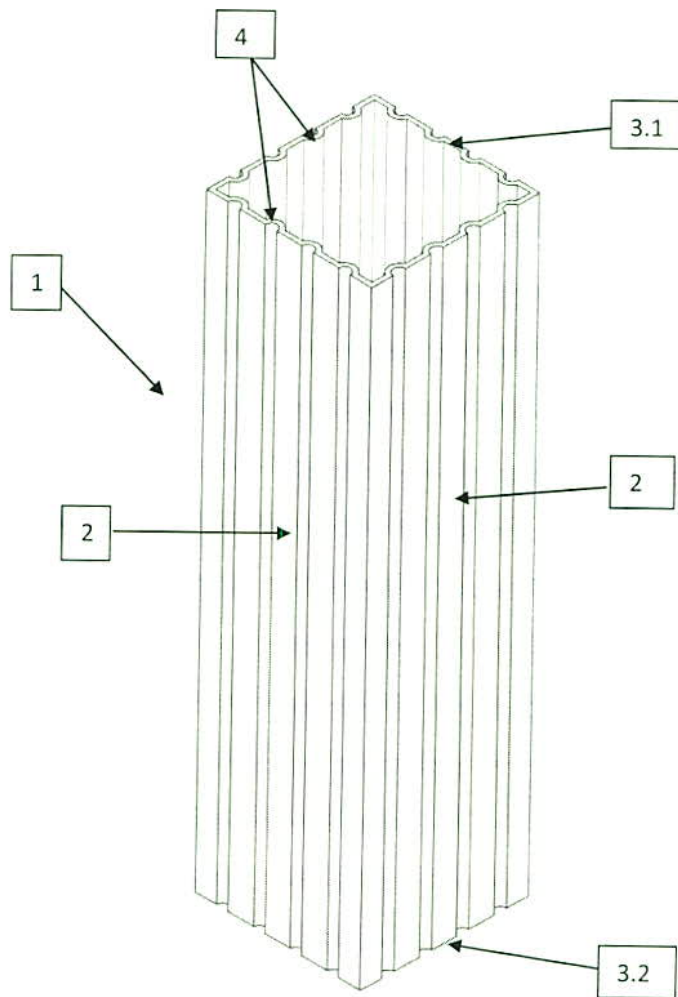


FIGURA 1

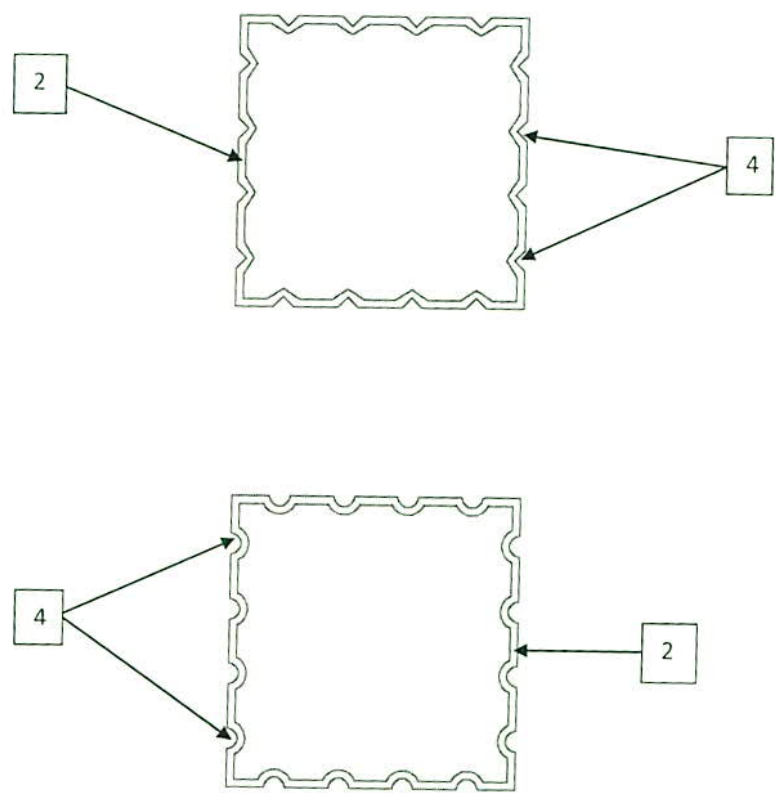


FIGURA 2

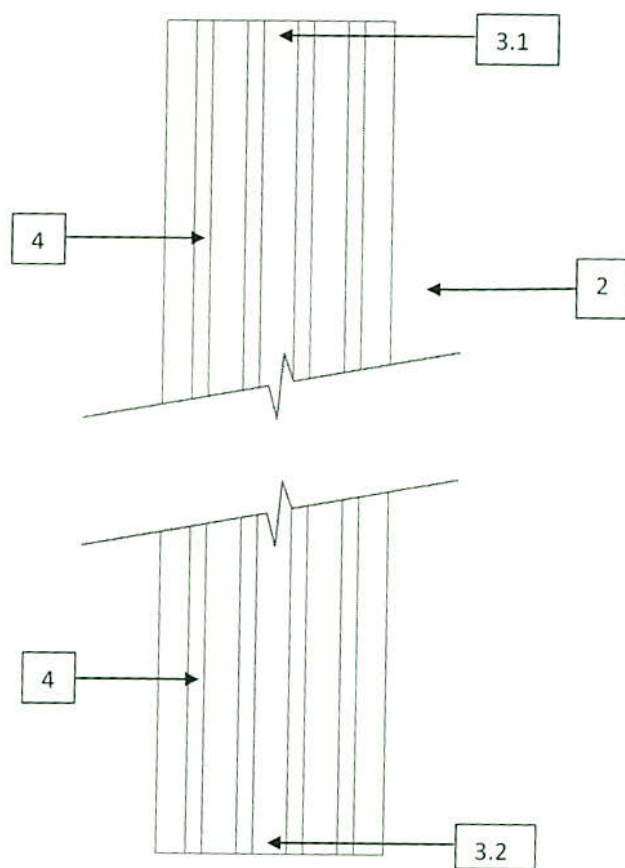


FIGURA 3

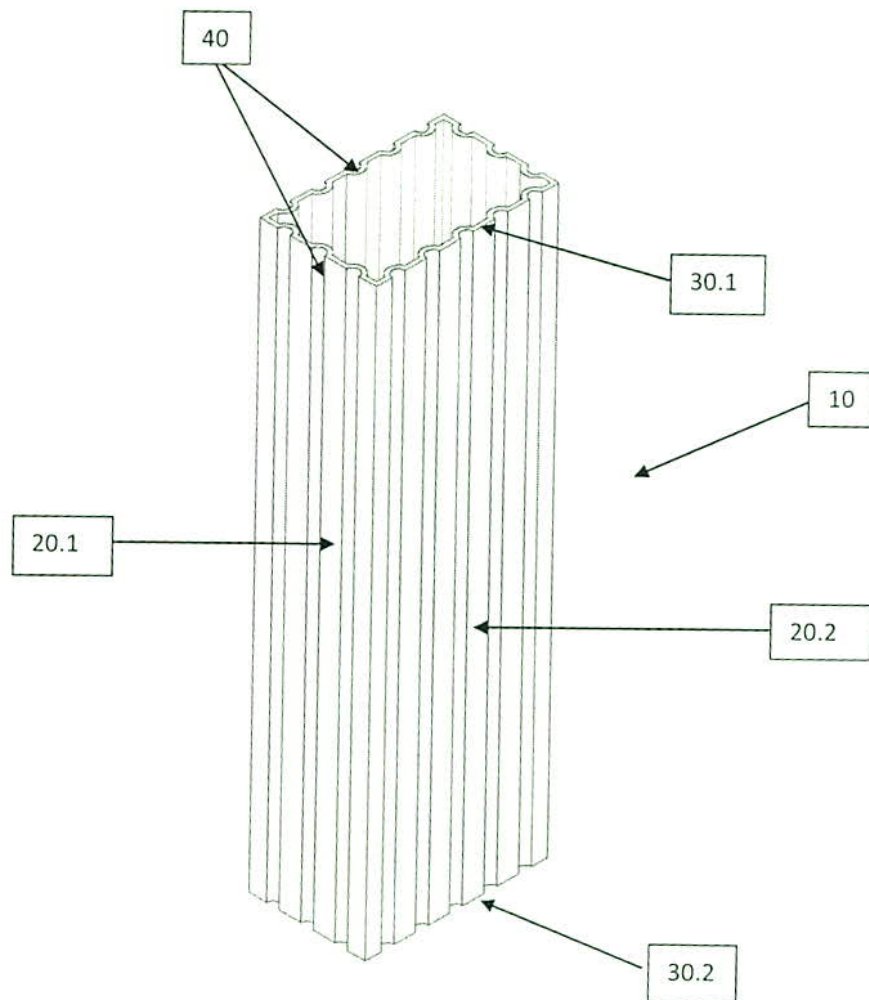


FIGURA 4

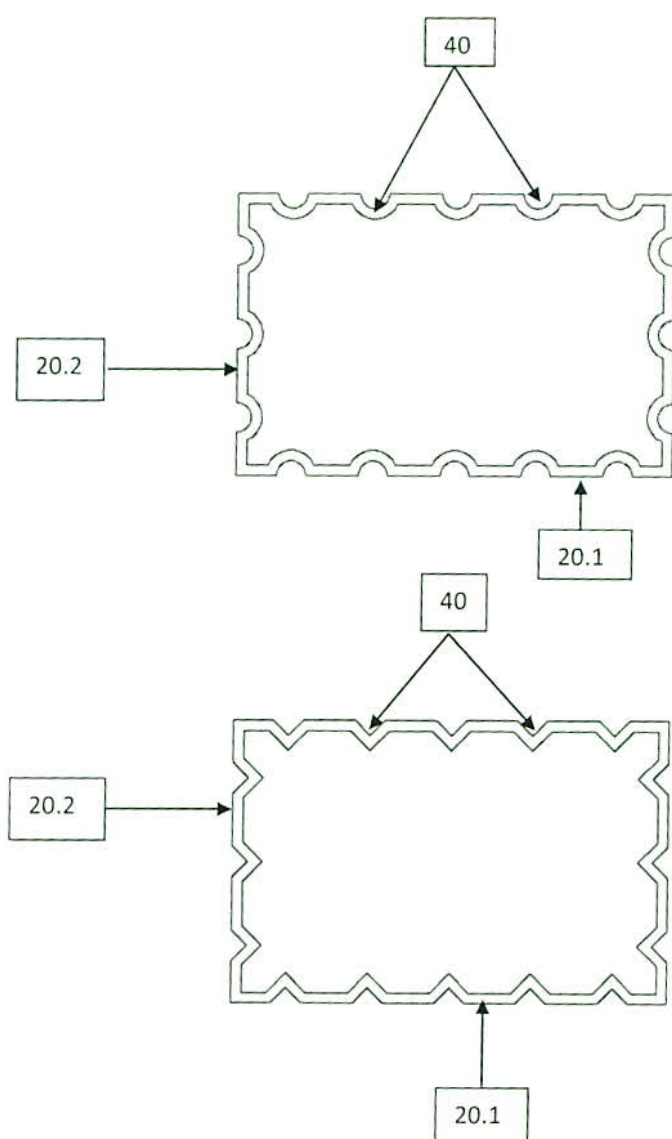


FIGURA 5

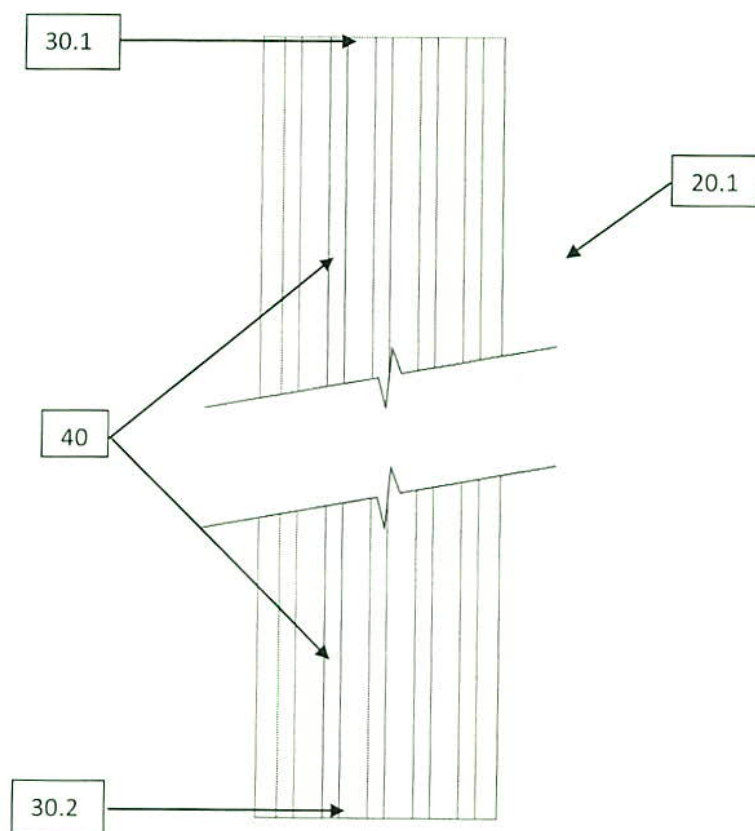


FIGURA 6

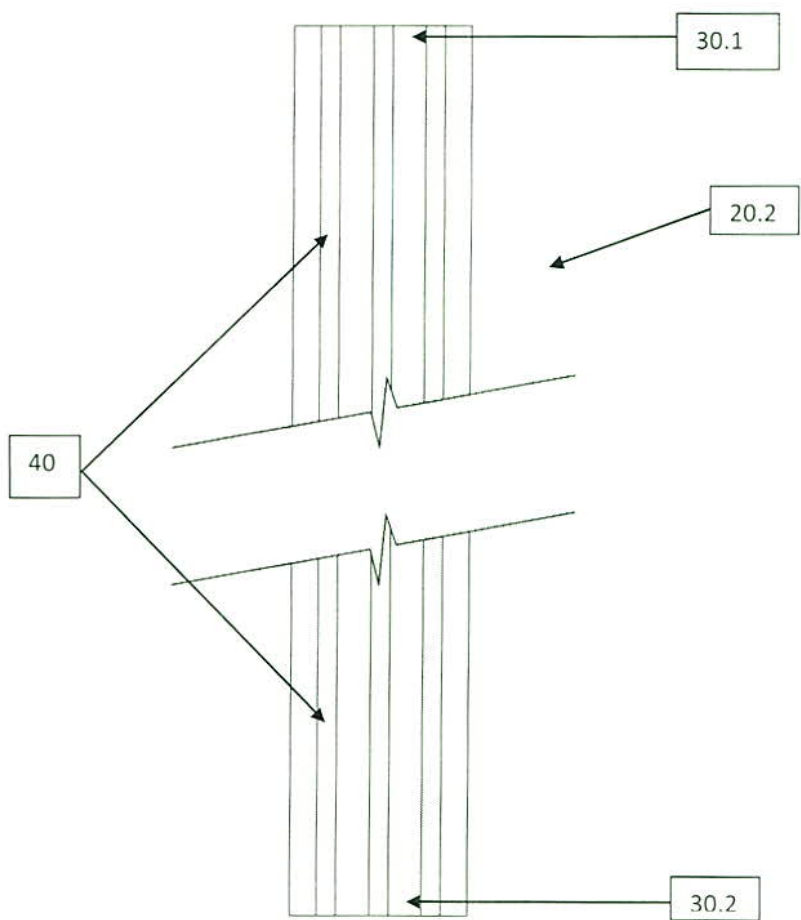


FIGURA 7

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0069851
		Bogotá D.C., Julio 12 de 2013 - 15:17:35

RECIBIDO DE : GILBERTO PORRAS LAVERDE	CC 79.579.298
---------------------------------------	---------------

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	601674253	12/07/2013	480.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	5 TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTILIDAD	270.000.00	270.000.00
			\$270.000.00
		=====	

SON: **DOSCIENTOS SETENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:  _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-166053- -00000-0000

Fecha: 2013-07-12 15:26:32 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 31

31

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 - / -					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 13 - 0069860	
				Bogotá D.C., Julio 12 de 2013 - 15:23:41	
RECIBIDO DE : GILBERTO PORRAS LAVERDE				CC 79.579.298	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	69852	12/07/2013		90.000.00
RECIBO DE CA	999999999	69853	12/07/2013		120.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO			Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
7 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC			30.000.00	210.000.00
					\$210.000.00
=====					
SON: **DOSCIENTOSDIEZ MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***					
Responsable: 					

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia					
Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240					
Julio 12 de 2013 - 15:23:41					