

CAVELIER

ABOGADOS

23

WEB SITE: www.caveller.com
E-MAIL: caveller@caveller.com

EDIFICIO SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
CARRERA 4 Radicación: 04033088 00300001
BOGOTÁ 8, Fecha (UMB): 2004-04-13 17:07:06
Trámite: 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 329 COMPLETEN
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Folios: 16 (1) 347-3611
(1) 547-3170

Señora Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Trámite : 002
Evento : 001
Actuación : 329

Referencia : Expediente No. 04.033.088
Asunto : Solicitud de patente para: PERFIL HUECO DE SECCION ABIERTA Y LOSA ESTRUCTURAL CONSTRUIDA CON UN ARREGLO HORIZONTAL DE DICHOS PERFILES, UNA PLURALIDAD DE BLOQUES DE MATERIAL AISLANTE UBICADOS ENTRE LOS MISMOS, UNA MALLA UBICADA SOBRE LOS MISMOS Y CONCRETO QUE LE DA RIGIDEZ A DICHA LOSA
Solicitante : JOSE ROJAS UBILLA
Fecha presentación: 7 de abril de 2004

1. Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado de la solicitante en referencia, atentamente presento con este escrito la copia certificada de la solicitud de patente chilena No. 0719-2003 del 8 de abril de 2003, de la cual se reclama prioridad en esta solicitud de patente.

2. Ruego a la Señora Jefe se sirva aceptar este escrito y se continúe con el trámite de la solicitud.

Bogotá, 13 ABR. 2004
Señora Jefe,


EMILIO FERRERO
T.P.A. No. 31.929

060 COLO 14092-801-004-4
JGG/JGG/ID-000011/WPC14092

REPUBLICA DE CHILE



24

MINISTERIO DE ECONOMIA, FOMENTO Y RECONSTRUCCION

DEPARTAMENTO DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

CERTIFICADO OFICIAL

El Jefe del Departamento de Propiedad Industrial y el Conservador de Patentes de Invención que suscriben, certifican que las copias (14) adjuntas corresponden a una solicitud de Patente de Invención.

N° 0719 - 2003

Presentada en Chile con fecha:

08 DE ABRIL DE 2003

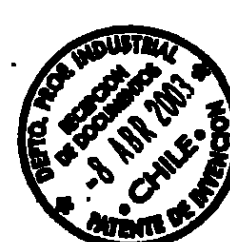


Rogelio Campusano Sáez
Conservador de Patentes de Invención



Diego Bravo Manríquez
Jefe Departamento de Propiedad Industrial

Santiago, 06 de Abril de 2004.

22 FECHA DE SOLICITUD DIA MES AÑO	 REPUBLICA DE CHILE MINISTERIO DE ECONOMIA FOMENTO Y RECONSTRUCCION SUBSECRETARIA DE ECONOMIA DEPTO. PROPIEDAD INDUSTRIAL	11 NUMERO DE PRIVILEGIO 25
41 DIA MES AÑO		21 NUMERO DE SOLICITUD 0719 2003
12 TIPO DE SOLICITUD ☒ PATENTE DE INVENCIÓN ☐ PATENTE DE PRELACIONAL ☐ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐ TRANSFERENCIA ☐ CAMBIO DE NOMBRE ☐ LICENCIA	PROPIEDAD: TIPO ☐ PATENTE DE INVENCIÓN ☐ PATENTE PRELACIONAL ☐ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL sin prioridad Nº: País: Fecha:	ESTADO ☐ CONCEDIDA ☐ EN TRÁMITE DOCUMENTOS ACOMPAÑADOS ☒ RESUMEN ☒ MEMORIA DESCRIPTIVA ☒ FOLIO DE REIVINDICACIONES ☒ DIBUJOS ☒ PODER ☒ CION ☒ COPIA PROPIEDAD ☒ PROTOTIPO ☐ CERTIFICADA ☐ TRADUCIDA AL ESPAÑOL
TÍTULO O MATERIA DE LA SOLICITUD Perfil hueco de sección abierta y losa estructural construida con un arreglo horizontal de dichos perfiles, una pluralidad de bloques de material aislante ubicados entre los mismos, una malla ubicada sobre los mismos y concreto que le da rigidez a dicha losa.		
71 SOLICITANTE(S): (APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO, NOMBRES - CALLE, COMUNA, CIUDAD, PAÍS, TELÉFONO) José Rojas Ubilla Santa Lucía 330, Piso 6 Santiago Chile		
72 INVENTOR O CREADOR: (APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO, NOMBRES - NACIONALIDAD) ROJAS UBILLA, José -chileno-		
74 REPRESENTANTE(APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO, NOMBRES - CALLE, COMUNA, CIUDAD, TELÉFONO) Marino Porzio Bozzolo y/o Hernán Ríos de Marimón y/o Cristóbal Porzio Honorato y/o Rafael Covarrubias Porzio Porzio, Ríos & Asociados Santa Lucía No. 330, Piso 7°, SANTIAGO DE CHILE FONO: (562)639 77 11 FAX: (562)632 67 32 e-mail: porzio@porzio.cl MAIL: P.O. Box 10.294		
DECLARO/ DECLARAMOS QUE LOS DATOS QUE APARECEN EN LOS RECUADROS DE TONO ROSADO SON VERDADEROS Y TAMBIÉN CONOCER EL ART. 44 DE LA LEY Nº 18.039 SOBRE PROPIEDAD INDUSTRIAL Y QUE EL PRESENTE DOCUMENTO CONSTITUYE UNA SOLICITUD FORMAL.  11.472.650-8 FIRMA Y R.U.T. REPRESENTANTE FIRMA Y R.U.T. SOLICITANTE 		

ORIGINAL

INSTRUCCIONES:

1.- LLENAR SOLAMENTE LOS RECUADROS DE TONO ROSADO CON CARACTERES NEGROS DE MAGNANO MANUSCRITO)
2.- SE ENTENDE POR PRIORIDAD AQUELLA PROTECCIÓN SOLICITADA O CONCEDIDA ANTERIORMENTE POR EL MISMO INVENTO, GENERALMENTE EN EL EXTRANJERO

0048132



(19) **REPÚBLICA DE CHILE**
MINISTERIO DE ECONOMÍA
FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN
SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA



DEPARTAMENTO DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

(11) N° REGISTRO

(12) TIPO DE SOLICITUD:

- | | |
|---|---|
| ☒ INVENCIÓN | ☐ MODELO DE UTILIDAD |
| ☐ PRECAUCIONAL | ☐ MEJORA |
| ☐ REVALIDA | |

(43) Fecha de Publicación:

(51) Int. Cl. 8:

(21) Número de Solicitud:

(22) Fecha de Solicitud **Martes 08 de Abril de 2003**

(30) Número de Prioridad: (pala. n° y fecha)
sin prioridad

(72) Nombre Inventor(es): (Incluir dirección)
ROJAS UBILLA, José

(71) Nombre Solicitante: (Incluir dirección y tel.)
José Rojas Ubilla

Santa Lucía 330, Piso 8
Santiago
Chile

(74) Representante: (Incluir dirección y teléfono)
Porzio, Ríos & Asociados
Marino Porzio y/o Hernán Ríos y/o Cristóbal Porzio y/o Rafael
Coverabias, domiciliados en calle Santa Lucía No.330, Piso 7°,
SANTIAGO DE CHILE - (Fono 639 77 11 - Fax 632 67 32-
e-mail: porzio@porzio.cl MAIL: P.O.Box 10.294)

(54) Título de la Invención: (máximo 330 caracteres)

Perfil hueco de sección abierta y losa estructural construida con un arreglo horizontal de dichos perfiles, una pluralidad de bloques de material aislante ubicados entre los mismos, una malla ubicada sobre los mismos y concreto que le da rigidez a dicha losa.

(57) Resumen: (máximo 1800 caracteres)

La invención corresponde a un perfil metálico (1), o de otro material adecuado, con características estructurales apropiadas para la construcción, y a una losa estructural (6) que utiliza dichos perfiles, la cual es capaz de satisfacer excepcionalmente bien los requerimientos estructurales y de aislación, de un proyecto inmobiliario, y requiere de una cantidad significativamente menor de elementos de alzaprimado durante su construcción, involucrando bajos costos de adquisición de partes, traslado e instalación en obra. La sección de dicho perfil (1) es hueca y abierta en su parte superior y su contorno es similar al de una "T" invertida. Dicha losa estructural (6) está construida con un arreglo horizontal de dichos perfiles (1), una pluralidad de bloques de material aislante (7) ubicados entre los mismos, una malla metálica (8), o de otro material adecuado, ubicada sobre los mismos y una pieza de concreto (9) que une las demás partes de la losa estructural (6) permitiendo que trabajen.



719-03
Figura 2
27

2/2

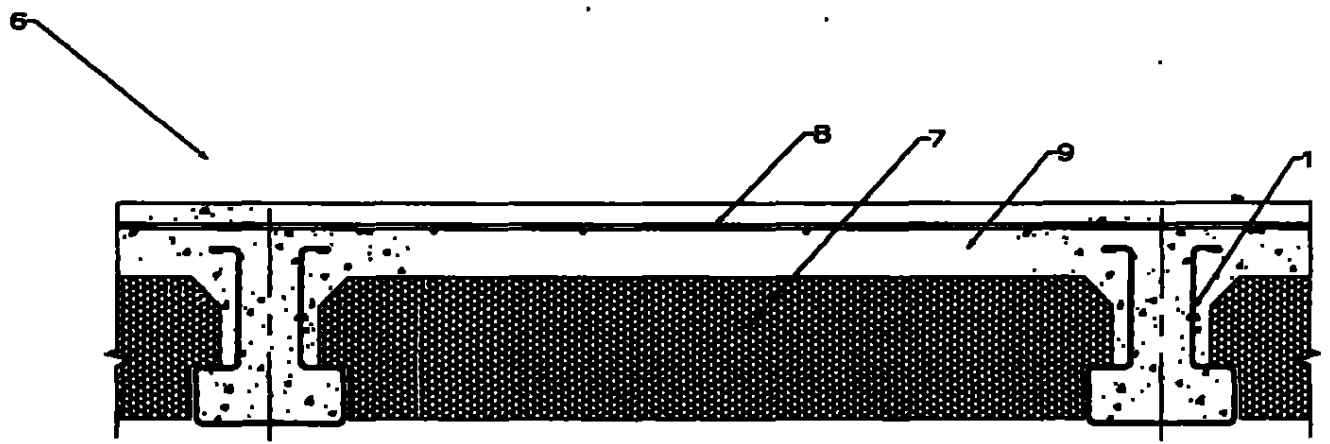


FIGURA 2



10

MEMORIA DESCRIPTIVA

Descripción de lo conocido en la materia

La presente invención se refiere a un perfil metálico, o de otro material adecuado, hueco de sección abierta, con características estructurales apropiadas para la construcción, y a una losa estructural que comprende un arreglo horizontal de dichos perfiles.

La construcción de losas estructurales es una actividad altamente requerida en la industria de la construcción de inmuebles. Dichas losas deben ser capaces de satisfacer adecuadamente los requerimientos del proyecto inmobiliario, junto con involucrar costos competitivos.

Dentro de los numerosos sistemas de losas que han sido desarrollados, con el fin de satisfacer los requerimientos arriba expuestos, sobresale uno que ha presentado un buen desempeño estructural y una buena aislación, junto con ser relativamente rápido de instalar e involucrar costos adecuados. Dicho sistema de losa está constituido por un arreglo horizontal de vigas, una pluralidad de bloques de material aislante térmico y acústico, una malla metálica ubicada sobre dichas vigas y una pieza de concreto que actúa como un sistema compuesto en conjunto con los demás componentes de la losa estructural.

Dichas vigas, de dicho arreglo horizontal de vigas, son instaladas equidistantemente y están apoyadas sobre los soportes estructurales de la losa; además, la sección de dichas vigas se ensancha hacia abajo. Dichos bloques de material aislante son preferentemente de poli estireno, u otro material adecuado, y se instalan entre dichas vigas apoyándose sobre la parte inferior ensanchada de las mismas; además, dichos bloques de material aislante cumplen por un lado la función de aislación térmica y acústica, requeridas por el proyecto inmobiliario, y por otro la función de molde para el concreto que será vertido sobre las demás partes de la losa. Dicha malla metálica colabora de manera importante para lograr que dicha losa actúe como un sistema compuesto. Dicha pieza de concreto se genera a partir de una cantidad de concreto predeterminada que es vertida sobre las demás partes de la losa y permite que las diferentes partes de la losa actúen como un sistema compuesto; dicha pieza de concreto ocupa sustancialmente todos los espacios libres que se producen entre una superficie ubicada un poco



28
29

más arriba de dicha malla metálica y la superficie definida por el contorno de dichos perfiles metálicos y dichos bloques de material aislante.

El tipo de vigas que se han utilizado en este sistema de losas son vigas prefabricadas de hormigón armado, las cuales son relativamente livianas y económicas, aunque por otra parte son relativamente frágiles, por lo que se necesitan cuidados especiales durante el proceso de construcción en obra. Además, dicho tipo de vigas requiere, durante el proceso de fraguado del cemento, de la instalación de una gran cantidad de elementos soportantes auxiliares (alzaprimado) destinados a evitar que el peso de la losa la curve hacia abajo, lo que perjudicaría de manera muy importante el desempeño estructural de dicha losa si no fuese corregido dicho problema durante el fraguado del cemento.

A la luz de los antecedentes arriba expuestos se desprende que, a pesar de las bondades del sistema de losas expuesto, éste presenta algunos problemas que es conveniente resolver debido a la alta competitividad de la industria inmobiliaria lo que se traduce en la necesidad de crear nuevos sistemas de losas estructurales que satisfagan adecuadamente los requerimientos estructurales, de aislamiento, etc., del proyecto inmobiliario, y que requieran una menor cantidad o que no requieran de elementos auxiliares de soporte (alzaprimado) durante el fraguado del cemento.

Descripción de la invención

La presente invención se refiere en primer lugar a un perfil metálico (1), o de otro material adecuado, hueco de sección abierta, el cual tiene propiedades estructurales tales que lo hacen muy adecuado para la fabricación de losas, y otros elementos estructurales, y en segundo lugar a una losa estructural (6) fabricada con una pluralidad de dichos perfiles (1); bloques de material aislante (7), una malla metálica (8), o de otro material adecuado, y una pieza de concreto (9) que actúa como un sistema compuesto en conjunto con los demás componentes de la losa estructural (6).

El perfil (1) de la invención es hueco y su sección es abierta en su parte superior y es sustancialmente simétrica con respecto a un plano vertical de simetría. Dicha sección comprende un primer par de paredes, sustancialmente simétricas con respecto a dicho plano vertical de simetría, cada una de las cuales



29
30

conecta un extremo superior (2) con un extremo inferior (3), donde dicho extremo inferior (3) está sustancialmente más abajo que dicho extremo superior (2) y más alejado de dicho plano vertical de simetría que dicho extremo superior (2); y un segundo par de paredes, sustancialmente simétricas con respecto a dicho plano vertical de simetría, cada una de las cuales conecta uno de dichos extremos inferiores (3), de dicho primer par de paredes, con dicho plano vertical de simetría en un punto de unión (4) donde se unen dichas paredes de dicho segundo par de paredes; de manera que dicha sección de dicho perfil (1) define una cavidad abierta en su parte superior, que es significativamente más ancha en al menos una sección de su parte inferior, comparada con dicha parte superior.

Adicionalmente dicha sección de dicho perfil (1) puede comprender un tercer par de paredes, sustancialmente simétricas con respecto a dicho plano vertical de simetría, cada una de las cuales conecta uno de dichos extremos superiores (2), de dicho primer par de paredes, con un extremo terminal (5) que está sustancialmente a la misma altura que dicho extremo superior (2) y más alejado de dicho plano vertical de simetría que dicho extremo superior (2).

Además, cada una de dichas paredes de dicho tercer par de paredes puede comprender un pliegue de refuerzo, que refuerza la sección de dicho perfil (1) en la zona de dicho tercer par de paredes donde se encuentran dichos extremos terminales (5).

La losa estructural (6) de la invención comprende un arreglo horizontal de perfiles (1) huecos, como los descritos anteriormente, separados entre sí una distancia sustancialmente similar; una pluralidad de bloques de material aislante (7), de densidad sustancialmente menor que el concreto, ubicados entre dichos perfiles (1) y apoyados parcialmente sobre la parte lateral de los mismos, donde la parte superior de dichos bloques de material aislante (7) se encuentra más abajo que la parte superior de dichos perfiles (1); una malla (8) que se apoya sobre la parte superior de dicho arreglo horizontal de perfiles (1); una pieza de concreto (9) que ocupa sustancialmente todos los espacios libres que se producen entre una superficie ubicada un poco más arriba de dicha malla (8) y la superficie definida por el contorno de dichos perfiles (1) y dichos bloques de material aislante (7).

Dichos perfiles (1) están apoyados sobre los soportes estructurales de la losa estructural (6); además, dichos perfiles (1), en conjunto con el concreto que es vertido al interior y alrededor de los mismos, conforman las vigas de la losa



30
31

estructural (6). Dichos bloques de material aislante (7) son preferentemente de poli
estireno, u otro material adecuado, y se apoyan sobre la parte inferior ensanchada
de dichos perfiles (1); dichos bloques de material aislante (7) cumplen por un lado
la función de aislación térmica y acústica, requeridas por el proyecto inmobiliario, y
por otro la función de molde para el concreto que será vertido sobre las demás
partes de la losa estructural (6), para conformar dicha pieza de concreto (9). Dicha
malla (8) colabora de manera muy importante para lograr que dicha losa
estructural (6) actúe como un sistema compuesto. Dicha pieza de concreto (9) se
genera a partir de una cantidad de concreto predeterminada que es vertida sobre
las demás partes de la losa estructural (6) y permite que las diferentes partes de
dicha losa estructural (6) actúen como un sistema compuesto.

El perfil (1) de la invención presenta grandes ventajas con respecto al arte
previo cuando es utilizado para fabricar losas estructurales (6), debido a que por
un lado dicho perfil (1) es de fabricación simple, liviano y resistente a golpes, y por
otro, la geometría del mismo le da notables características estructurales a la losa
estructural (6) de la invención, en la cual dicho arreglo horizontal de perfiles (1)
actúa como un sistema compuesto con las demás partes de dicha losa estructural
(6). Todo lo anterior permite que la losa estructural (6) de la invención sea
económica, liviana, y presente un muy buen desempeño estructural y de aislación.
El desempeño estructural de la losa estructural (6) de la invención es tan
sobresaliente que cuando las luces a cubrir son pequeñas no requiere de la
instalación de elementos soportantes auxiliares (alzaprimado) destinados a evitar
que el peso de la losa estructural (6) la curve hacia abajo, durante el proceso de
fraguado del cemento; y cuando las luces a cubrir son mayores requiere de una
cantidad significativamente menor de dichos elementos soportantes auxiliares. Sin
perjuicio de lo anterior, se podría utilizar una mayor cantidad de dichos elementos
soportantes auxiliares, en aquellos casos en que se desee mejorar aun más el
desempeño estructural de la losa estructural (6) de la invención.

Descripción del modo de realización preferido de la invención

El modo de realización preferida de la presente invención involucra
esencialmente una configuración particular del mencionado perfil (1) y una losa
estructural (6) fabricada con una pluralidad de dichos perfiles (1), bloques de



31
32

material aislante (7), una malla (8) y una pieza de concreto (9) que actúa como un sistema compuesto en conjunto con los demás componentes de la losa estructural (6).

La sección de dicho perfil (1), en su modo de realización preferido, es hueca y abierta en su parte superior y su contorno es similar al de una "T" invertida, donde cada una de dichas paredes de dicho primer par de paredes de dicha sección de dicho perfil (1) comprende una primera sección sustancialmente vertical, que une uno de dichos extremos superiores (2) con un primer extremo intermedio ubicado a la altura de dichos extremos inferiores (3); y una primera sección sustancialmente horizontal, que une dicho primer extremo intermedio con el correspondiente extremo inferior (3). Además, cada una de dichas paredes de dicho segundo par de paredes comprende una segunda sección sustancialmente vertical, que une uno de dichos extremos inferiores (3) con un segundo extremo intermedio ubicado a la altura de dicho punto de unión (4); y una segunda sección sustancialmente horizontal, que une dicho segundo extremo intermedio con dicho punto de unión (4).

Adicionalmente dicha sección de dicho perfil (1), en su modo de realización preferido, comprende un tercer par de paredes, sustancialmente simétricas con respecto a dicho plano vertical de simetría, cada una de las cuales es horizontal y conecta uno de dichos extremos superiores (2), de dicho primer par de paredes, con un extremo terminal (5) que está sustancialmente a la misma altura que dicho extremo superior (2) y más alejado de dicho plano vertical de simetría que dicho extremo superior (2). Además, cada una de dichas paredes de dicho tercer par de paredes comprende un pliegue de refuerzo, que refuerza la sección de dicho perfil (1) en la zona de dicho tercer par de paredes donde se encuentran dichos extremos terminales (5).

La losa estructural (6) de la invención, en su modo de realización preferido, comprende un arreglo horizontal de perfiles (1) huecos, como los descritos anteriormente, separados entre sí una distancia sustancialmente similar; una pluralidad de bloques de poli estireno (7), ubicados entre dichos perfiles (1) y apoyados parcialmente sobre las mencionadas primeras secciones sustancialmente horizontales de dicho primer par de paredes, donde la parte superior de dichos bloques de poli estireno (7) se encuentra más abajo que la parte superior de dichos perfiles (1); una malla (8) que se apoya sobre la parte



72
37

superior de dicho arreglo horizontal de perfiles (1); una pieza de concreto (9) que ocupa sustancialmente todos los espacios libres que se producen entre una superficie ubicada un poco más arriba de dicha malla (8) y la superficie definida por el contorno de dichos perfiles (1) y dichos bloques de poli estireno (7).

Dichos bloques de poli estireno (7) no alcanzan a tocar dicha primera sección sustancialmente vertical de cada una de dichas paredes de dicho primer par de paredes de dichos perfiles (1); por lo cual dicha pieza de concreto (9) ocupa cada uno de los espacios definidos entre dicha primera sección vertical, la correspondiente pared de dicho tercer par de paredes, el correspondiente bloque de poli estireno (7), y la correspondiente parte de dicha primera sección sustancialmente horizontal donde no se apoyan dichos bloques de material aislante (7); todo lo cual refuerza la estructura de dicha losa.

Dicha pieza de concreto (9) se genera a partir de una cantidad de concreto predeterminada que es vertida sobre las demás partes de la losa estructural (6) y permite que las diferentes partes de dicha losa estructural (6) actúen como un sistema compuesto.

Descripción de los dibujos

La figura 1 muestra la sección del perfil (1) de la realización preferida de la invención.

La figura 2 muestra la sección de la losa estructural (6) de la presente invención, la cual está compuesta por un arreglo horizontal de los perfiles (1) de la invención, una pluralidad de bloques de material aislante (7), una malla (8) y una pieza de concreto (9) que le da rigidez a la estructura de la losa estructural (6).



SP
34

REIVINDICACIONES

1. Un perfil metálico (1), o de otro material adecuado, hueco cuya sección es abierta en su parte superior y es sustancialmente simétrica con respecto a un plano vertical de simetría, el cual tiene características estructurales apropiadas para la construcción, CARACTERIZADO porque dicha sección comprende un primer par de paredes, sustancialmente simétricas con respecto a dicho plano vertical de simetría, cada una de las cuales conecta un extremo superior (2) con un extremo inferior (3), donde dicho extremo inferior (3) está sustancialmente más abajo que dicho extremo superior (2) y más alejado de dicho plano vertical de simetría que dicho extremo superior (2); y un segundo par de paredes, sustancialmente simétricas con respecto a dicho plano vertical de simetría, cada una de las cuales conecta uno de dichos extremos inferiores (3), de dicho primer par de paredes, con dicho plano vertical de simetría en un punto de unión (4) donde se unen dichas paredes de dicho segundo par de paredes; de manera que dicha sección de dicho perfil (1) define una cavidad abierta en su parte superior, que es significativamente más ancha en al menos una sección de su parte inferior comparada con dicha parte superior.
2. Un perfil (1) de acuerdo a la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque dicha sección comprende adicionalmente un tercer par de paredes, sustancialmente simétricas con respecto a dicho plano vertical de simetría, cada una de las cuales conecta uno de dichos extremos superiores (2), de dicho primer par de paredes, con un extremo terminal (5) que está sustancialmente a la misma altura que dicho extremo superior (2) y más alejado de dicho plano vertical de simetría que dicho extremo superior (2).
3. Un perfil (1) de acuerdo a la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque cada una de dichas paredes de dicho tercer par de paredes comprende adicionalmente un pliegue de refuerzo, que refuerza la sección de dicho perfil (1) en la zona de dicho tercer par de paredes donde se encuentran dichos extremos terminales (5).



3A-
35

4. Un perfil (1) de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **CARACTERIZADO** porque cada una de dichas paredes de dicho primer par de paredes comprende una primera sección sustancialmente vertical, que une uno de dichos extremos superiores (2) con un primer extremo intermedio ubicado a la altura de dichos extremos inferiores (3); y una primera sección sustancialmente horizontal, que une dicho primer extremo intermedio con el correspondiente extremo inferior (3).
5. Un perfil (1) de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **CARACTERIZADO** porque cada una de dichas paredes de dicho segundo par de paredes comprende una segunda sección sustancialmente vertical, que une uno de dichos extremos inferiores (3) con un segundo extremo intermedio ubicado a la altura de dicho punto de unión (4); y una segunda sección sustancialmente horizontal, que une dicho segundo extremo intermedio con dicho punto de unión (4).
6. Un perfil (1) de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **CARACTERIZADO** porque cada una de dichas paredes de dicho tercer par de paredes es sustancialmente horizontal.
7. Una losa estructural (6) que comprende un arreglo horizontal de vigas, separadas entre sí una distancia sustancialmente similar, donde la sección de cada una de dichas vigas es sustancialmente simétrica con respecto a un plano vertical de simetría; una pluralidad de bloques de material aislante (7), de densidad sustancialmente menor que el concreto, ubicados entre dichas vigas y apoyados parcialmente sobre la parte lateral de las mismas, donde la parte superior de dichos bloques de material aislante (7) se encuentra más abajo que la parte superior de dichas vigas; una malla metálica (8), o de otro material adecuado, que se apoya sobre la parte superior de dicho arreglo horizontal de vigas; una pieza de concreto (9); **CARACTERIZADA** porque cada una de dichas vigas incluye un perfil metálico (1), o de otro material adecuado, hueco, cuya sección es sustancialmente simétrica con respecto a dicho plano vertical de simetría y abierta en su parte superior; dichos bloques de material aislante (7) se apoyan sobre los costados de dichos perfiles (1); dicha pieza de



35
36

concreto (9) ocupa sustancialmente todos los espacios libres que se producen entre una superficie ubicada un poco más arriba de dicha malla (8) y la superficie definida por el contorno de dichos perfiles (1) y dichos bloques de material aislante (7); y dicha sección de dicho perfil (1) comprende un primer par de paredes, sustancialmente simétricas con respecto a dicho plano vertical de simetría, cada una de las cuales conecta un extremo superior (2) con un extremo inferior (3), donde dicho extremo inferior (3) está sustancialmente más abajo que dicho extremo superior (2) y más alejado de dicho plano vertical de simetría que dicho extremo superior (2); y un segundo par de paredes, sustancialmente simétricas con respecto a dicho plano vertical de simetría, cada una de las cuales conecta uno de dichos extremos inferiores (3), de dicho primer par de paredes, con dicho plano vertical de simetría en un punto de unión (4) donde se unen dichas paredes de dicho segundo par de paredes; de manera que dicha sección de dicho perfil (1) define una cavidad abierta en su parte superior, que es significativamente más ancha en al menos una sección de su parte inferior comparada con dicha parte superior.

8. Una losa estructural (6) de acuerdo a la reivindicación 7, CARACTERIZADA porque dicha sección comprende adicionalmente un tercer par de paredes, sustancialmente simétricas con respecto a dicho plano vertical de simetría, cada una de las cuales conecta uno de dichos extremos superiores (2), de dicho primer par de paredes, con un extremo terminal (5) que está sustancialmente a la misma altura que dicho extremo superior (2) y más alejado de dicho plano vertical de simetría que dicho extremo superior (2).
9. Una losa estructural (6) de acuerdo a la reivindicación 8, CARACTERIZADA porque cada una de dichas paredes de dicho tercer par de paredes comprende adicionalmente un pliegue de refuerzo, que refuerza la sección de dicho perfil (1) en la zona de dicho tercer par de paredes donde se encuentran dichos extremos terminales (5).
10. Una losa estructural (6) de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, CARACTERIZADA porque cada una de dichas paredes de dicho primer par de paredes comprende una primera sección sustancialmente vertical, que une uno



36
27

de dichos extremos superiores (2) con un primer extremo intermedio ubicado a la altura de dichos extremos inferiores (3); y una primera sección sustancialmente horizontal, que une dicho primer extremo intermedio con el correspondiente extremo inferior (3).

11. Una losa estructural (6) de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, CARACTERIZADA porque cada una de dichas paredes de dicho segundo par de paredes comprende una segunda sección sustancialmente vertical, que une uno de dichos extremos inferiores (3) con un segundo extremo intermedio ubicado a la altura de dicho punto de unión (4); y una segunda sección sustancialmente horizontal, que une dicho segundo extremo intermedio con dicho punto de unión (4).

12. Una losa estructural (6) de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, CARACTERIZADA porque cada una de dichas paredes de dicho tercer par de paredes es sustancialmente horizontal.

13. Una losa estructural (6) de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, CARACTERIZADA porque dichos bloques de material aislante (7) se apoyan parcialmente sobre dicha primera sección sustancialmente horizontal de cada una de dichas paredes de dicho primer par de paredes de dichos perfiles (1); y no alcanzan a tocar dicha primera sección sustancialmente vertical de cada una de dichas paredes de dicho primer par de paredes de dichos perfiles (1); por lo cual dicha pieza de concreto (9) ocupa cada uno de los espacios definidos entre dicha primera sección vertical, la correspondiente pared de dicho tercer par de paredes, el correspondiente bloque de material aislante (7), y la correspondiente parte de dicha primera sección sustancialmente horizontal donde no se apoyan dichos bloques de material aislante (7); todo lo cual refuerza la estructura de dicha losa.



3A.
30

1/2

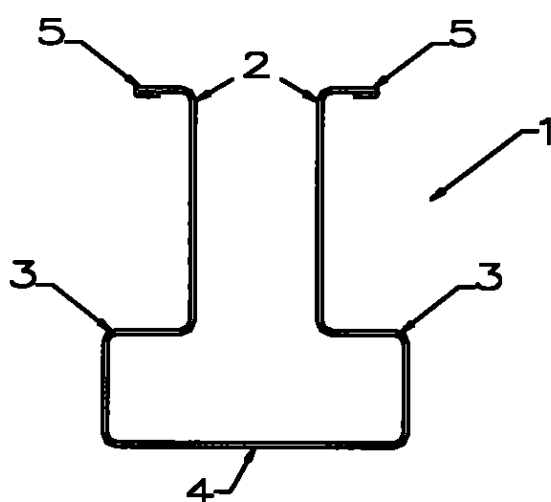


FIGURA 1

