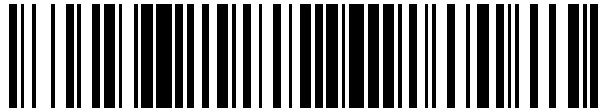


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 408 238**

21 Número de solicitud: 201131828

51 Int. Cl.:

E04B 1/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

14.11.2011

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.06.2013

56 Se remite a la solicitud internacional:

PCT/ES2012/070758

71 Solicitantes:

**GONZALEZ DEL CASTILLO, Ricardo (100.0%)
PRADILLA, 42, BAJO B
03012 ALICANTE ES**

72 Inventor/es:

GONZALEZ DEL CASTILLO, Ricardo

74 Agente/Representante:

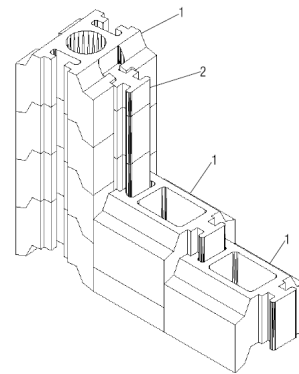
ISERN JARA, Jorge

54 Título: **SISTEMA CONSTRUCTIVO**

57 Resumen:

Sistema constructivo, en especial para la construcción de edificaciones y similares comprendiendo al menos un elemento estructural de forma prismática y rectangular, en el que al menos una de sus caras presenta un entrante con un perfil en forma de H, presentando un rebaje en su base a lo largo de toda su longitud, habiéndose provisto una porción saliente en la cara opuesta a la base con una forma complementaria a la del rebaje de la base, al menos un elemento de terminación formado por un cuerpo provisto de un rebaje en su base a lo largo de toda su longitud, siendo dicha base susceptible de encajar con la porción saliente de dicho elemento estructural, al menos un elemento conector de forma prismática y con un perfil de forma complementaria y encajable con dicho entrante del elemento estructural.

FIG. 4



DESCRIPCIÓN

SISTEMA CONSTRUCTIVO

OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud de patente tiene por objeto el registro
5 de un sistema constructivo, en especial para la construcción de
edificaciones y similares que incorpora notables innovaciones y
ventajas.

Más concretamente, la invención se refiere a un sistema
constructivo capaz de dar una solución integral en el sector de la
10 construcción permitiendo con un número reducido de elementos
construir inmuebles desde los cimientos, la estructura el
cerramiento y la cubierta de cualquier edificación con las
siguientes características: alta resistencia sísmica en su
cimentación y en su estructura, rapidez de ejecución lo cual
15 conlleva un coste menor, mediante la combinación adecuada de los
elementos que componen el sistema.

La invención también se refiere a una edificación obtenida a
partir de dicho sistema constructivo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 Actualmente existen diferentes y múltiples materiales de
construcción, hasta la fecha para cada fase de la obra es
necesario diferente tipo de materiales y útiles especiales.

En el sistema tradicional existen bloques con forma
prismática utilizados habitualmente en la construcción de
25 cerramientos y tabiques. Sin embargo dichos bloques suelen
requerir aplicación de mortero entre sus caras para unirlos

formando así el muro, esto supone el encarecimiento del inmueble debido a mayor tiempo de ejecución al tener que esperar al fraguado del mortero y mano de obra especializada, además el muro así construido carece de la ductilidad adecuada para resistir
5 adecuadamente a los movimientos sísmicos, esto es debido a que entre bloque y bloque se utiliza mortero de unión. Cuando se produce una onda sísmica esta desplaza el conjunto bloque mas mortero y al tener inercia diferente en la masa del bloque y la masa del mortero, dichas masas se encuentran sometidas a la misma
10 aceleración en la acción del terremoto lo que hace aparecer en ellas una fuerza en dirección de la aceleración. La tensión que se manifiesta en cada punto del bloque es diferente de la que aparece en cada punto del mortero pues la aceleración es igual para ambos pero no así su masa.

15 La fuerza que mantiene unida los bloques es la fuerza de adherencia del mortero sobre los bloques. En un terremoto cuando la fuerza cortante es superior a la fuerza de adherencia se produce la rotura del mortero y produce la caída del muro.

A tenor de lo expuesto solo existen dos formas de que no se
20 produzca esta cortante:

- a) que la masa del mortero y de los bloques sea la misma, lo cual resulta prácticamente irrealizable con las técnicas de construcción tradicionales,
- b) que no exista mortero de unión entre los bloques y que
25 estos sean lo más homogéneos y de la misma masa.

Esta segunda opción es viable con las técnicas actuales de construcción de bloques con maquinaria controlada por ordenador. Pero además dichos bloques deberán tener la geometría adecuada de encaje con una traba que permita la unión en horizontal y vertical
5 entre ellos mismos. Evitando así un deslizamiento y corrimiento entre los elementos que haría que el muro se derrumbara. Por otra parte deben tener la tolerancia adecuada entre sus encajes para permitir un cierto grado de ductilidad que permita vibrar a la estructura disipando la energía sísmica.

10 La energía que recibe una estructura durante un terremoto puede ser soportada de varias maneras diferentes de las cuales destacaremos las siguientes:

Por resistencia: Consiste en dimensionar los elementos estructurales de tal modo que tengan suficiente resistencia como
15 para soportar las cargas sísmicas sin romperse. Éste método requiere unas sobredimensiones bastante importantes de los elementos estructurales y tiene algunos riesgos de rotura frágil.

Por ductilidad: Consiste en dimensionar los elementos de tal manera que parte de la energía del sismo sea disipada por
20 deformaciones plásticas de los propios elementos estructurales. Esto implica que la estructura recibirá daños en caso de sismo, pero sin llegar a colapsar. Reduce el riesgo de rotura frágil y la dimensión necesaria de los elementos estructurales es bastante menor.

25 Por disipación: mediante elementos de disipación pasiva. Son técnicas que permiten dar un amortiguamiento suplementario

mediante elementos que absorben la energía del terremoto, evitando que ésta dañe al edificio. Estos elementos llamados amortiguadores pueden ser de material elastómero.

El sistema constructivo de la presente invención elimina la
5 necesidad de mortero y gracias a su particular geometría, su igual densidad de sus elementos, su traba de montaje y su tolerancia adecuada en su forma de unión, cumple con los requisitos antes expuestos en el apartado b). Debido a la ausencia de mortero que implica el empleo de un buen número de especialistas se puede
10 obtener además un ahorro efectivo durante la construcción.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un sistema constructivo que resuelva los inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras
15 ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

Es por tanto objeto de la presente invención proporcionar un sistema constructivo, en especial para la construcción de edificaciones y similares, caracterizado por el hecho de que
20 comprende al menos un elemento estructural de forma sensiblemente prismática y rectangular, en el que al menos una de sus caras presenta un entrante con un perfil en forma de H, presentando un rebaje en su base a lo largo de toda su longitud, habiéndose provisto una porción saliente en la cara opuesta a la base con una
25 forma sensiblemente complementaria a la del rebaje de la base, en el que en una condición de acoplamiento de la porción saliente de

un elemento estructural con el rebaje de un elemento estructural complementario se define un conducto entre ambos elementos estructurales (1) susceptible de alojar unos medios de refuerzo,

al menos un elemento de terminación formado por un cuerpo
5 provisto de un rebaje en su base a lo largo de toda su longitud, siendo dicha base susceptible de encajar con la porción saliente de dicho elemento estructural,

al menos un elemento conector de forma sensiblemente prismática y con un perfil de forma complementaria y encajable con
10 dicho entrante del elemento estructural, configurado para unir entre sí unas pluralidades de elementos estructurales en una relación machihembrada.

Gracias a estas características, se obtiene un sistema constructivo que reduce considerablemente el número de materiales
15 y elementos constructivos, facilitando la ejecución de cada fase de la obra. La misma geometría de los elementos integrantes del sistema permite la elaboración de paredes, tabiques, vigas y pilares así como la cubierta del edificio. Todo ello con mano de obra no especializada y sin necesidad de utilizar mortero de unión
20 entre sus elementos.

De acuerdo con una característica del sistema, dicho elemento estructural presenta al menos un orificio pasante perpendicular a su base, en el que dicho orificio puede presentar un perfil circular o un perfil poligonal.

25 De manera ventajosa dicho elemento estructural presenta en al menos una de sus caras una extensión con un perfil en forma de H.

ES 2 408 238 A1

El elemento estructural puede comprender adicionalmente un cuerpo hueco dotado de al menos una abertura en la cara opuesta a la base, siendo dicho cuerpo hueco susceptible de ser llenado con una sustancia aglutinante elegida entre el grupo formado por hormigón, resina expansiva o arena. En este caso el elemento
5 estructural puede estar hecho de un material plástico.

Cabe señalar que en el interior de dicho elemento estructural podrá estar prevista una armadura, indicada para zonas de elevado riesgo sísmico.

10 Por su parte el elemento de terminación puede presentar un perfil con una forma sensiblemente en H o con una forma sensiblemente en L. Además dicho elemento de terminación puede presentar una cara opuesta a su base con una configuración plana o de manera alternativa el elemento de terminación puede presentar
15 dos paredes perpendiculares a su base, estando dichas paredes perpendiculares vinculadas entre sí.

En cuanto al elemento conector, puede presentar un perfil sensiblemente en forma de H o un perfil sensiblemente en forma de doble H. Además dicho elemento conector puede presentar un
20 ensanchamiento en su porción central, estando dotado dicho ensanchamiento de un orificio pasante transversal.

Adicionalmente el rebaje de dicho elemento estructural puede tener un perfil sensiblemente trapezoidal y en una alternativa la cara opuesta a la base del elemento estructural presenta un par de
25 acanaladuras a ambos lados del orificio pasante perpendicular a su base.

Por su parte el rebaje provisto en la base del elemento de terminación, puede presentar un perfil sensiblemente trapezoidal. De acuerdo a una alternativa el elemento de terminación presenta un par de protuberancias semicilíndricas a ambos lados del rebaje.

5 Es también otro objeto de la invención proporcionar una edificación obtenida a partir del sistema constructivo mencionado anteriormente y que se caracteriza por el hecho de que comprende:

al menos una cimentación constituida por una pluralidad de
10 elementos estructurales vinculados entre sí y dispuestos reticularmente por capas, en la que se forman unos huecos entre los distintos elementos estructurales y dichos orificios, siendo dichos huecos y dichos orificios capaces de recibir una sustancia aglutinante,

15 al menos un pilar forrado por un encofrado constituido por una pluralidad de elementos estructurales y de elementos conectores vinculados entre sí en una relación machihembrada,

al menos un muro constituido por una pluralidad de elementos estructurales vinculados entre sí, siendo dicho muro susceptible
20 de vincularse al encofrado en una relación machihembrada,

al menos una cubierta que comprende una pluralidad de elementos estructurales vinculados entre sí dispuestos reticularmente y presentando una pluralidad de canales longitudinales susceptibles de alojar estructuras de refuerzo, y
25 una pluralidad de elementos de terminación vinculados a los elementos estructurales,

Gracias a estas características se obtiene una edificación con mayor resistencia sísmica que las tradicionales, ya que el sistema constructivo empleado combina tres factores de protección antisísmica:

5 i) Mayor resistencia por creación de una estructura reforzada mediante el forramiento y protección de un encofrado perdido que impide que las armaduras de los pilares queden al descubierto y da a la estructura una mayor capacidad portante.

10 ii) Mayor ductilidad: El ensamblaje de los bloques se realiza sin mortero de unión lo que permite una mayor ductilidad que el sistema de unión con mortero y no produce cortantes que rompan el mortero, causa principal del derrumbamiento de muros de carga en los terremotos.

15 iii) Disipación pasiva: La misma geometría del elemento básico del sistema constructivo realizada en un material con la elasticidad adecuada genera una cimentación de retícula que produce una cimentación más elástica que las tradicionales con mayor capacidad de amortiguación de las ondas sísmicas.

20 Preferentemente, en la cimentación al menos dos capas pueden estar enfrentadas entre sí, de manera que se define una pluralidad de conductos entre dichas dos capas susceptibles de alojar un mallazo o una barra de hierro corrugado y siendo capaces dichos conductos (52) de recibir una sustancia aglutinante.

25 Según otra característica de la edificación dicha sustancia aglutinante se elige entre el grupo formado por hormigón y resina expansiva.

De forma ventajosa dicho muro presenta unas aberturas provistas de elementos de terminación en su contorno, tales como por ejemplo ventanas o puertas.

En una realización preferida de la invención, está provista la colocación de un panel laminar a modo de revestimiento vinculado a dicho muro mediante los elementos conectores mencionados anteriormente.

En cuanto a dichos medios de refuerzo pueden comprender un mallazo o unas barras de hierro.

Otras características y ventajas del sistema constructivo objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1a.- Es una vista en perspectiva de una primera realización de un elemento estructural según la invención;

Figura 1b.- Es una vista en perspectiva de una segunda realización de un elemento estructural según la invención;

Figura 2a.- Es una vista en perspectiva de un elemento conector con perfil de doble H según la invención;

Figura 2b.- Es una vista en perspectiva de un elemento conector con mayor altura que el de la figura 2a;

Figura 2c.- Es una vista en perspectiva de un elemento conector con perfil de H según la invención;

ES 2 408 238 A1

Figura 2d.- Es una vista en perspectiva de una realización adicional del elemento conector con perfil de H, con un ensanchamiento en una porción central;

Figura 3a.- Es una vista en perspectiva de un elemento de terminación con un perfil de H;

Figura 3b.- Es una vista en perspectiva de un elemento de terminación que presenta una cara opuesta a su base con una configuración plana;

Figura 3c.- Es una vista en perspectiva de un elemento de terminación con un perfil de L;

Figura 3d.- Es una vista en perspectiva de un elemento de terminación que presenta dos paredes perpendiculares a su base;

Figura 4.- Es una vista en perspectiva de un conjunto de elementos estructurales y de elementos conectores en una realización machihembrada;

Figura 5a.- Es una vista en perspectiva de una realización de una cimentación constituida por una pluralidad de elementos estructurales vinculados entre sí y dispuestos reticularmente en dos capas;

Figura 5b.- Es una vista en perspectiva de una retícula formada al vaciar una sustancia aglutinante en los huecos de la cimentación de la figura 5a;

Figura 6a.- Es una vista en perspectiva de una realización de un pilar forrado por un encofrado constituido por una pluralidad de elementos estructurales y de elementos conectores;

Figura 6b.- Es una vista en perspectiva de un pilar levantado y empotrado unido a su encofrado;

Figura 7a.- Es una vista en perspectiva de un encaje de unión entre dos muros;

5 Figura 7b.- Es una vista en perspectiva de un encaje de unión entre un muro y un pilar;

Figura 7c.- Es una vista en perspectiva de un muro provisto de un ventanal y una puerta;

10 Figura 7d.- Es una vista en perspectiva de un panel laminar vinculado a un muro según la invención;

Figura 8a.- Es una vista en perspectiva de una realización de una cubierta armada según la invención sin sustancia aglutinante;

15 Figura 8b.- Es una vista en perspectiva de una cubierta armada con una retícula formada al vaciar una sustancia aglutinante en los huecos de la cubierta de la figura 8a;

Figura 9.- Es una vista en perspectiva de un pavimento para suelo y terrazas;

20 Figura 10.- Es una vista en perspectiva de una tercera realización de un elemento estructural según la invención presentando la característica de ser hueco en su interior;

Figura 11.- Es una vista en perspectiva de una cuarta realización de un elemento estructural según la invención; y

25 Figura 12.- Es una vista en perspectiva de una armadura susceptible de estar prevista en el interior del elemento estructural.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Tal como se muestra en las figuras adjuntas se aprecia un sistema constructivo compuesto por un conjunto de elementos basados en una geometría específicamente diseñada para la elaboración de estructuras portantes y capaces de generar por ensamblamiento la propia cimentación, estructura, cerramiento y cubierta de cualquier edificación. Siendo especialmente recomendable aunque no limitativo para construcción en zonas sísmicas.

En la figura 1a se puede apreciar una realización de un elemento estructural 1 de forma sensiblemente prismática y rectangular, en el que una de sus caras presenta un entrante 11 con un perfil en forma de H, presentando un rebaje 12 en su base a lo largo de toda su longitud, teniendo dicho rebaje 12 un perfil sensiblemente trapezoidal, habiéndose provisto una porción saliente 13 en la cara opuesta a la base con una forma sensiblemente complementaria a la del rebaje 12 de la base, en el que en una condición de acoplamiento de la porción saliente 13 del elemento estructural 1 con el rebaje 12 de un elemento estructural 1 complementario se define un hueco entre ambos susceptible de alojar unos medios de refuerzo tales como un mallazo o unas barras de hierro corrugado.

Continuando con la figura 1a, se puede ver que en esta realización el elemento estructural 1 presenta adicionalmente en una de sus caras una extensión 14 con un perfil en forma de H. Dicha extensión 14 es encajable por ejemplo con el entrante 11 de otro elemento estructural 1.

También puede verse que el elemento estructural 1 presenta un orificio 15 pasante perpendicular a su base. En la presente realización dicho orificio 15 presenta un perfil poligonal y en otra realización alternativa puede presentar un circular tal y como se aprecia en la figura 1b.

En la realización de la figura 1b y a diferencia de la realización ilustrada en la figura 1a, el elemento estructural 1 no presenta ninguna extensión 14 en sus caras.

Siguiendo con las figuras 2a, 2b, 2c y 2d se aprecian cuatro realizaciones de un elemento conector 2 de forma sensiblemente prismática y con un perfil de forma complementaria y encajable con dicho entrante 11 del elemento estructural 1. El elemento conector 2 está configurado para unir entre sí unas pluralidades de elementos estructurales 1 en una relación machihembrada. Las realizaciones de las figura 2a y 2b muestran un perfil sensiblemente en forma de doble H dispuesto a diferentes alturas según las necesidades, mientras que en la figura 2c se presenta un perfil sensiblemente en forma de H. En la figura 2d se describe una realización adicional del elemento conector 2 que presenta un ensanchamiento 21 en su porción central, estando dotado dicho ensanchamiento 21 de un orificio 22 pasante transversal que en este caso es circular pero el experto en la materia entenderá que son posibles otras variantes. Dicho orificio sirve para aligerar la estructura o para el paso de servicios en el interior de los muros dobles.

En las figuras 3a, 3b, 3c y 3d se muestran varias realizaciones de un elemento de terminación 3 formado por un cuerpo provisto de un rebaje 31 en su base a lo largo de toda su longitud, presentando dicho rebaje 31 un perfil sensiblemente trapezoidal, siendo dicha base susceptible de encajar con la porción saliente 13 de dicho elemento estructural 1. Estos elementos de terminación 3 pueden presentar cinco tipos de perfil estando reflejados cuatro de ellos en las figuras 3a, 3b, 3c y 3d. En la figura 3a se presenta un perfil con una forma sensiblemente en H, en la figura 3b se muestra un elemento de terminación 3 que presenta una cara opuesta a su base con una configuración plana, en la figura 3c aparece un perfil con una forma sensiblemente en L, y en la figura 3d se representa una realización del elemento de terminación 3 en el que se han provisto dos paredes perpendiculares 32 sobre dicha base, estando vinculadas ambas paredes perpendiculares 32 formando un ángulo recto; adicionalmente está prevista una realización adicional en la que el elemento de terminación 3 presenta un par de protuberancias semicilíndricas (no representadas) a ambos lados de dicho rebaje 31. Estas protuberancias semicilíndricas son encajables en la porción saliente 13 de un elemento estructural 1 complementario.

Estos elementos de terminación 3 se emplearán por ejemplo como acabado para un suelo, un marco de puerta y/o ventana, así como para el cierre de la coronación de cubiertas. Se puede ver en la figura 9 un ejemplo de realización para un suelo o una terraza.

En la figura 4 se ilustra una traba vertical y horizontal del presente sistema constructivo con un elemento conector 2 de doble H y unos elementos estructurales 1 descritos anteriormente, asimismo es fácil observar la disposición de los distintos elementos para la construcción de todo tipo de muros de carga. Es evidente que los huecos de los elementos quedan a su vez alineados, permitiendo en el caso necesario de zonas de muy alta actividad sísmica, el macizamiento de arriba abajo con la armadura adecuada, de dichos huecos lo que daría mucha más resistencia a toda la construcción.

Una vez definidos los elementos del sistema a continuación se describirán unas realizaciones preferentes pero no limitativas de cada fase de una edificación obtenida a partir del sistema constructivo descrito anteriormente.

Empezando por la figura 5a, se ilustra una realización de una cimentación constituida por una pluralidad de elementos estructurales 1 vinculados entre sí y dispuestos reticularmente por capas 51, en la que dos capas 51 están enfrentadas entre sí, de manera que se define una pluralidad de conductos 52 entre dichas dos capas 51 susceptibles de alojar unos medios de refuerzo tales como mallazo o unas barras de hierro corrugado, en la que dicha pluralidad de conductos 52 se comunican con los correspondientes orificios 15 de los distintos elementos estructurales 1, configurando al menos un espacio vacío capaz de recibir una sustancia aglutinante, tal como hormigón o resinas expansivas. Cuando se deposita dicha sustancia aglutinante, se

genera de forma natural una retícula compuesta por cinco micro pilotes (53, 54), cuatro en forma de doble -H- dispuestos en cruz y un quinto en forma de cilindro dispuesto en el centro (ver figura 5b).

5 De acuerdo con la figura 10, en una tercera realización de dicho elemento estructural 1, éste puede comprender un cuerpo hueco dotado de una abertura 101 en la cara opuesta a la base, siendo dicho cuerpo hueco susceptible de ser llenado con una sustancia aglutinante, como hormigón, resina expansiva o arena.

10 Para aquellas regiones de riesgo sísmico elevado podrá preverse en el interior de dicho elemento estructural 1, una armadura 121 realizada por ejemplo con una chapa metálica o un material de similares características, de manera que refuerza interiormente el elemento estructural 1, evitando por ejemplo la
15 rotura de la extensión 14. Dicha armadura 121 puede verse en la figura 12.

Una vez colocado el elemento estructural 1 por capas 51, se adiciona la sustancia aglutinante; esto permite una construcción muy rápida por el poco peso del elemento estructural 1 en vacío,
20 pero teniendo una gran consistencia una vez llenado al quedar la sustancia aglutinante encapsulada.

Siguiendo con la realización de la figura 10, al utilizar un elemento estructural 1 que puede ser de plástico, emplear una sustancia aglutinante tal como arena en la cimentación y luego
25 crear la retícula mencionada anteriormente, se ofrece una gran

capacidad para romper los armónicos de las ondas sísmicas, amortiguando las mismas y dando una elasticidad a la cimentación.

Cabe mencionar que la realización de la figura 10 podrá estar hecha, de manera alternativa al plástico, de hormigón, elastómero
5 o cualquier otro material que reúna las condiciones adecuadas para mantener la estabilidad estructural que se requiere.

Otra ventaja del sistema reticular descrito es que permite acondicionar suelos que por su poca capacidad portante no serian aptos para construir sobre ellos.

10 Aunque la realización mostrada en la figura 10 presenta un orificio 15 con un perfil poligonal, el experto en la materia entenderá que dicho orificio 15 puede adoptar un perfil circular de forma similar a la realización del elemento estructural 1 representada en la figura 1b.

15 En la figura 11 se ha representado una cuarta variante del elemento estructural 1, en la que la cara opuesta a la base presenta un par de acanaladuras 111 a ambos lados del orificio 15. La base de un elemento estructural 1 complementario presentaría una forma igualmente complementaria para permitir un encaje óptimo
20 y garantizar la estabilidad estructural de la construcción.

Aunque en la figura 5 se ha ilustrado una realización con dos capas 51 mutuamente enfrentadas, será posible una solera
constituida por una sola capa 51. De igual forma se pueden superponer varias capas 51 en función de las características que
25 sean necesarias, según el grado sísmico de la zona.

En la figura 6a se describe una realización de un pilar forrado por un encofrado constituido por una pluralidad de elementos estructurales 1 y de elementos conectores 2 vinculados entre sí en una relación machihembrada; lo cual proporciona al pilar una mayor resistencia e impide la oxidación de las armaduras del mismo. Así se define unos huecos 61 en el interior del encofrado susceptibles de recibir un forjado metálico para a continuación, proceder al vertido de hormigón para constituir el pilar, tal y como se recoge en la figura 6b. En esta figura 6b se muestra como queda empotrado el pilar, formando así el pilar y su encofrado un todo con mucha mayor capacidad de resistencia que un pilar normal, al tener el mismo encofrado una gran capacidad portante.

Según se puede apreciar en la figura 7a, la edificación según la invención también comprende un muro constituido por una pluralidad de elementos estructurales 1 vinculados entre sí, y siendo posible realizar un perfecto encaje entre distintos muros. De acuerdo con una característica ventajosa de la invención dichos muros es susceptible de vincularse al encofrado en una relación machihembrada como refleja la figura 7b.

En la figura 7c se describe gráficamente la realización de huecos de ventanales 72 y puertas 71 con los elementos descritos anteriormente. Se puede apreciar la construcción de dinteles in situ con elementos de terminación 3, para ello se seguirán las siguientes operaciones: se apuntala un tablón que servirá como soporte para colocar el elemento de terminación 3, se coloca la

armadura dentro de la H y se vierte hormigón. Se sigue construyendo el muro hasta la altura deseada y una vez fraguado quitaremos los puntales y el tablón de soporte, quedando realizado el hueco.

5 Siguiendo con la figura 7d podemos apreciar un panel laminar 73 a modo de revestimiento vinculado a dicho muro mediante unos elementos conectores 2 con un ensanchamiento 21 en su porción central.

Alternativamente a la colocación del panel laminar 73 será
10 posible colocar un doble muro, definiendo un espacio entre muros capaz de alojar servicios como agua, luz, teléfono, etc.

Finalmente la edificación también incluye al menos una cubierta que comprende una pluralidad de elementos estructurales 1 vinculados entre sí dispuestos reticularmente y presentando una
15 pluralidad de canales 81 longitudinales susceptibles de alojar estructuras de refuerzo 82, y una pluralidad de elementos de terminación 3 vinculados a los elementos estructurales 1.

En la figura 8a se pueden apreciar los elementos que constituyen la cubierta y en la figura 8b se ilustra una cubierta
20 tras haber vertido una sustancia aglutinante tal como hormigón en los huecos y canales 81 presentes.

La puesta en obra se realizará por la superposición sobre los muros de carga o bien sobre los propios pilares.

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos
25 accesorios, así como los materiales empleados en el sistema constructivo de la invención podrán ser convenientemente

sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Sistema constructivo, en especial para la construcción de edificaciones y similares **caracterizado** por el hecho de que comprende:

5 al menos un elemento estructural (1) de forma sensiblemente prismática y rectangular, en el que al menos una de sus caras presenta un entrante (11) con un perfil en forma de H, presentando un rebaje (12) en su base a lo largo de toda su longitud, habiéndose provisto una porción saliente (13) en la cara opuesta a
10 la base con una forma sensiblemente complementaria a la del rebaje (12) de la base, en el que en una condición de acoplamiento de la porción saliente (13) de un elemento estructural (1) con el rebaje (12) de un elemento estructural (1) complementario se define un conducto (52) entre ambos elementos estructurales (1) susceptible
15 de alojar unos medios de refuerzo,

 al menos un elemento de terminación (3) formado por un cuerpo provisto de un rebaje (31) en su base a lo largo de toda su longitud, siendo dicha base susceptible de encajar con la porción saliente (13) de dicho elemento estructural (1),

20 al menos un elemento conector (2) de forma sensiblemente prismática y con un perfil de forma complementaria y encajable con dicho entrante (11) del elemento estructural (1), configurado para unir entre sí unas pluralidades de elementos estructurales (1) en una relación machihembrada.

25 2. Sistema constructivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento estructural (1)

presenta al menos un orificio (15) pasante perpendicular a su base.

3. Sistema constructivo según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que dicho orificio (15) presenta un
5 perfil circular.

4. Sistema constructivo según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que dicho orificio (15) presenta un perfil poligonal.

5. Sistema constructivo según la reivindicación 1,
10 **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento estructural (1) presenta en al menos una de sus caras una extensión (14) con un perfil en forma de H.

6. Sistema constructivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento de terminación
15 (3) presenta un perfil con una forma sensiblemente en H.

7. Sistema constructivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento de terminación (3) presenta un perfil con una forma sensiblemente en L.

8. Sistema constructivo según la reivindicación 1,
20 **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento de terminación (3) presenta una cara opuesta a su base con una configuración plana.

9. Sistema constructivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento conector (2)
25 presenta un perfil sensiblemente en forma de H.

10. Sistema constructivo según la reivindicación 1
caracterizado por el hecho de que dicho elemento conector (2)
presenta un perfil sensiblemente en forma de doble H.

11 Sistema constructivo según la reivindicación 1
5 **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de refuerzo
comprenden un mallazo o unas barras de hierro corrugado.

12. Sistema constructivo según la reivindicación 1
caracterizado por el hecho de que dicho elemento conector (2)
presenta un ensanchamiento (21) en su porción central, estando
10 dotado dicho ensanchamiento de un orificio (22) pasante
transversal.

13. Sistema constructivo según la reivindicación 1
caracterizado por el hecho de que dicho elemento estructural (1)
comprende un cuerpo hueco dotado de al menos una abertura (101) en
15 la cara opuesta a la base, siendo dicho cuerpo hueco susceptible
de ser llenado con una sustancia aglutinante.

14. Sistema constructivo según las reivindicaciones 1 y 13
caracterizado por el hecho de que dicho elemento estructural (1)
está hecho de un material plástico.

20 15. Sistema constructivo según las reivindicaciones 1 y 13
caracterizado por el hecho de que en el interior de dicho elemento
estructural (1) está prevista una armadura (121).

16. Sistema constructivo según la reivindicación 13
caracterizado por el hecho de que dicha sustancia aglutinante se
25 elige entre el grupo formado por hormigón, resina expansiva o
arena.

17. Sistema constructivo según la reivindicación 1 **caracterizado** por el hecho de que el rebaje (12) de dicho elemento estructural (1) tiene un perfil sensiblemente trapezoidal.

18. Sistema constructivo según las reivindicaciones 1 y 2 **caracterizado** por el hecho de que la cara opuesta a la base del elemento estructural (1) presenta un par de acanaladuras (111) a ambos lados del orificio (15).

19. Sistema constructivo según la reivindicación 1 **caracterizado** por el hecho de que el rebaje (31) provisto en la base del elemento de terminación (3), presenta un perfil sensiblemente trapezoidal.

20. Sistema constructivo según la reivindicación 1 **caracterizado** por el hecho de que el elemento de terminación (3) presenta un par de protuberancias semicilíndricas a ambos lados de dicho rebaje (31).

21. Sistema constructivo según la reivindicación 1 **caracterizado** por el hecho de que el elemento de terminación (3) presenta dos paredes perpendiculares (32) a su base, estando dichas paredes perpendiculares (32) vinculadas entre sí.

22. Edificación obtenida a partir de un sistema constructivo de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** por el hecho de que comprende:

al menos una cimentación constituida por una pluralidad de elementos estructurales (1) vinculados entre sí y dispuestos reticularmente por capas (51), en la que se forman unos huecos (55) entre los distintos elementos estructurales (1), siendo

dichos huecos (55) y dichos orificios (15) capaces de recibir una sustancia aglutinante,

al menos un pilar forrado por un encofrado constituido por una pluralidad de elementos estructurales (1) y de elementos
5 conectores (2) vinculados entre sí en una relación machihembrada,

al menos un muro constituido por una pluralidad de elementos estructurales vinculados (1) entre sí, siendo dicho muro susceptible de vincularse al encofrado en una relación machihembrada,

10 al menos una cubierta que comprende una pluralidad de elementos estructurales vinculados (1) entre sí dispuestos reticularmente y presentando una pluralidad de canales (81) longitudinales susceptibles de alojar estructuras de refuerzo (82), y una pluralidad de elementos de terminación (3) vinculados
15 a los elementos estructurales (1).

23. Edificación según la reivindicación 22 **caracterizada** por el hecho de que dicho muro presenta unas aberturas (71, 72) provistas de elementos de terminación (3) en su contorno.

24. Edificación según la reivindicación 22 **caracterizada** por
20 el hecho de que está provisto un panel laminar (73) a modo de revestimiento vinculado a dicho muro mediante dichos elementos conectores (2).

25. Edificación según la reivindicación 22 **caracterizada** por el hecho de que en dicha cimentación al menos dos capas (51) están
25 enfrentadas entre sí, de manera que se define una pluralidad de conductos (52) entre dichas dos capas (51) susceptibles de alojar

unos medios de refuerzo y siendo capaces dichos conductos (52) de recibir una sustancia aglutinante.

26. Edificación según las reivindicaciones 22 y 25 **caracterizada** por el hecho de que dicha sustancia aglutinante se
5 elige entre el grupo formado por hormigón y resina expansiva.

27. Edificación según la reivindicación 25 **caracterizada** por el hecho de que dichos medios de refuerzo comprenden un mallazo o unas barras de hierro corrugado.

FIG. 1a

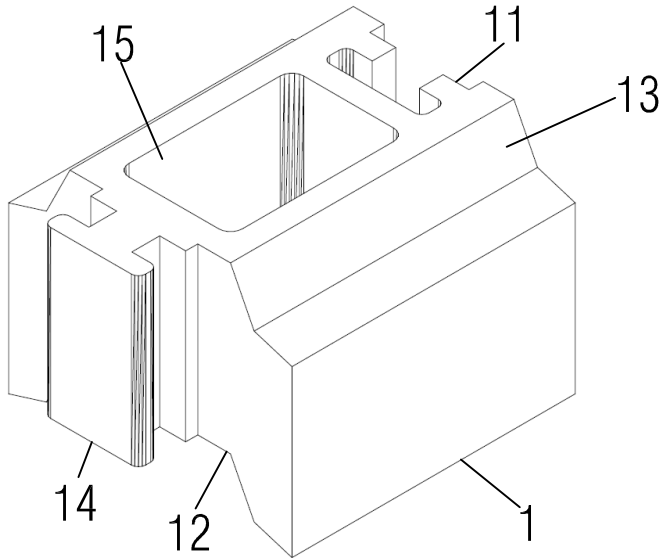


FIG. 1b

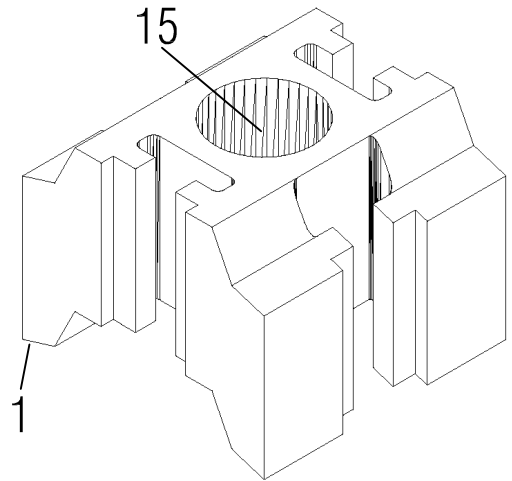


FIG. 2b

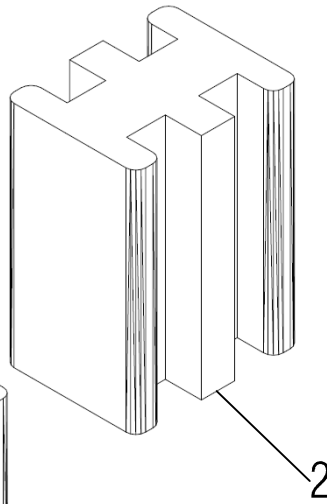


FIG. 2c

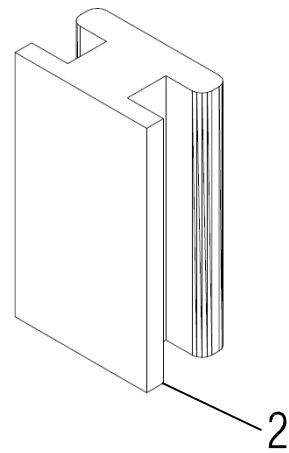


FIG. 2a

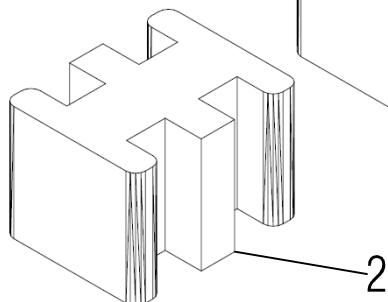


FIG. 2d

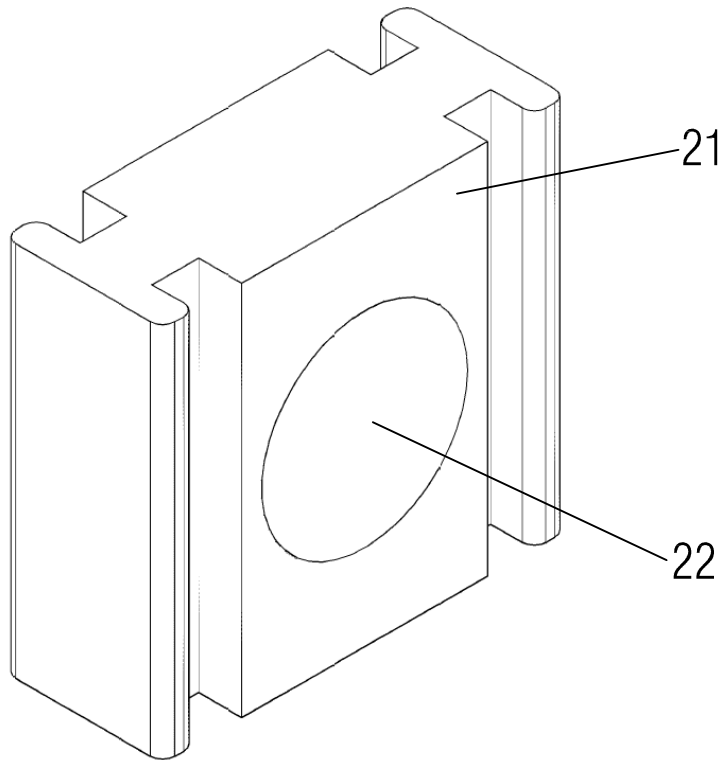


FIG. 3d

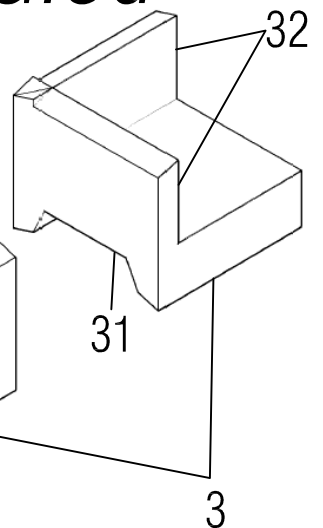


FIG. 3a

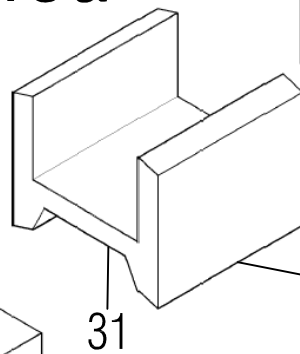


FIG. 3c

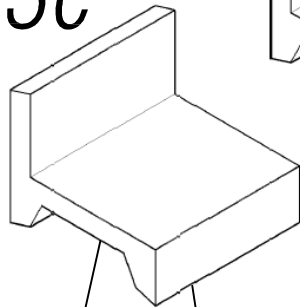


FIG. 3b

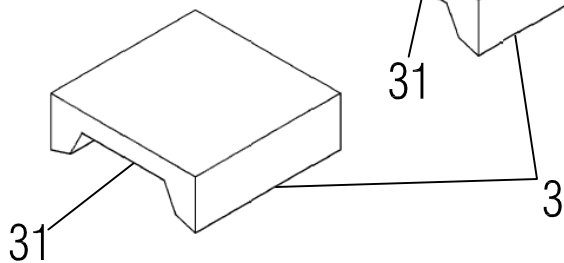


FIG. 4

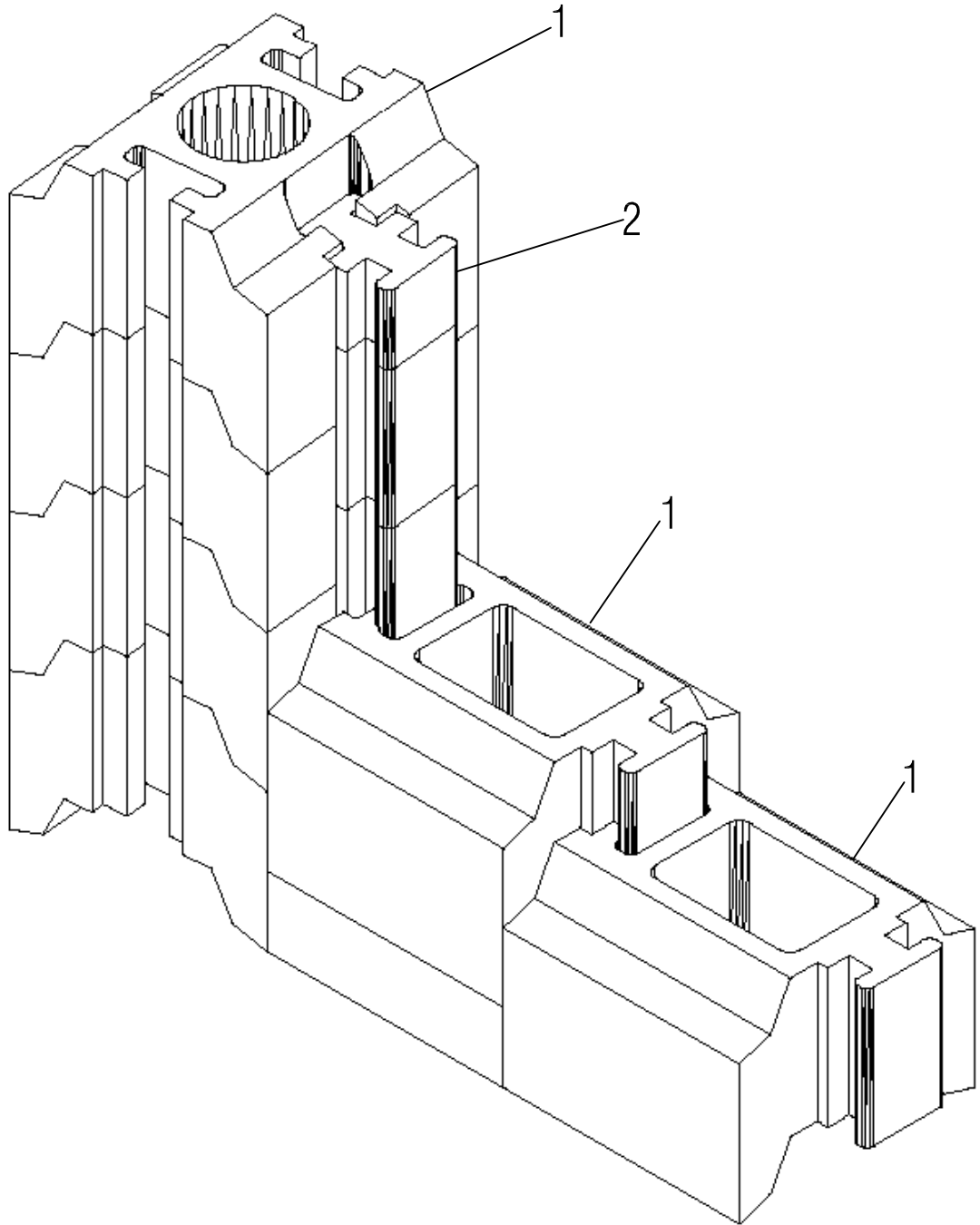


FIG. 5a

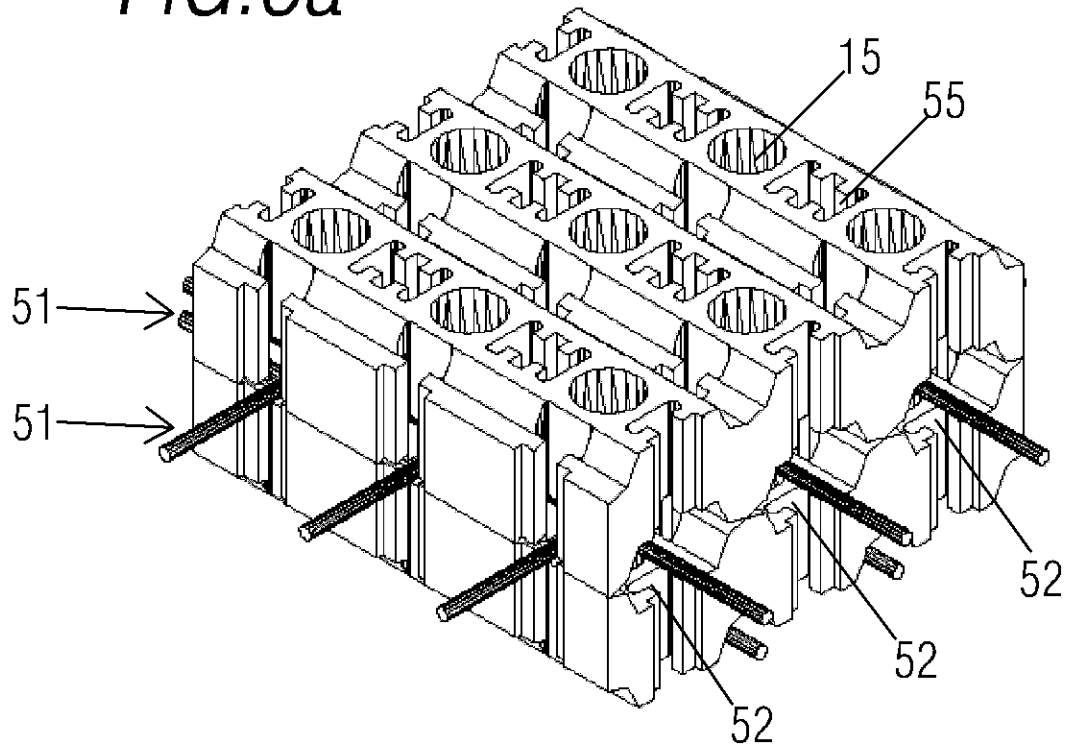


FIG. 5b

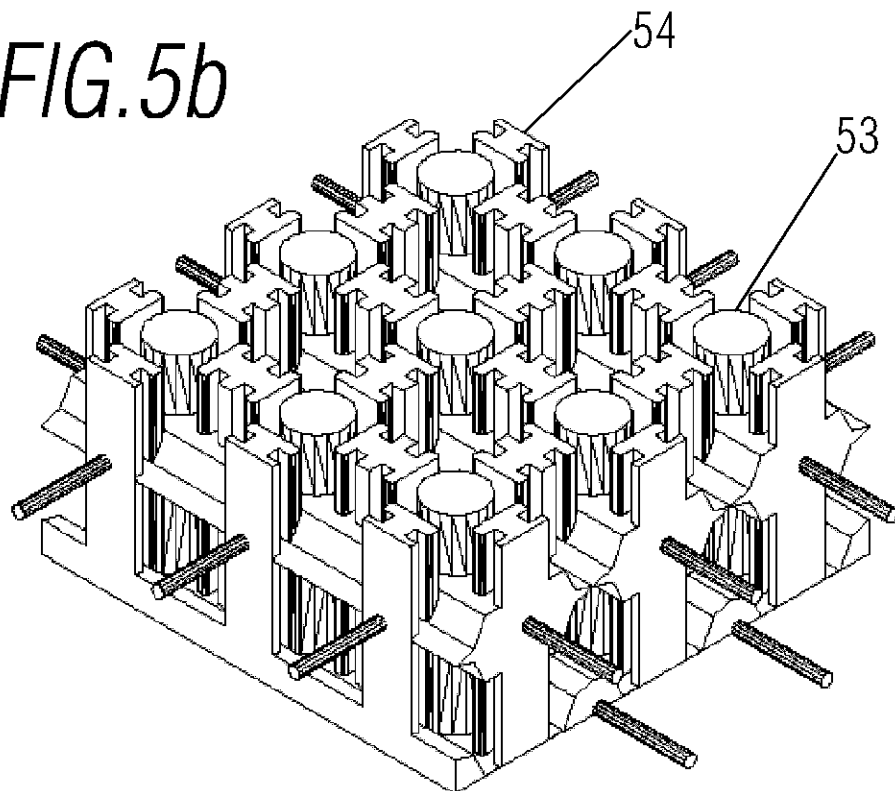


FIG. 6a

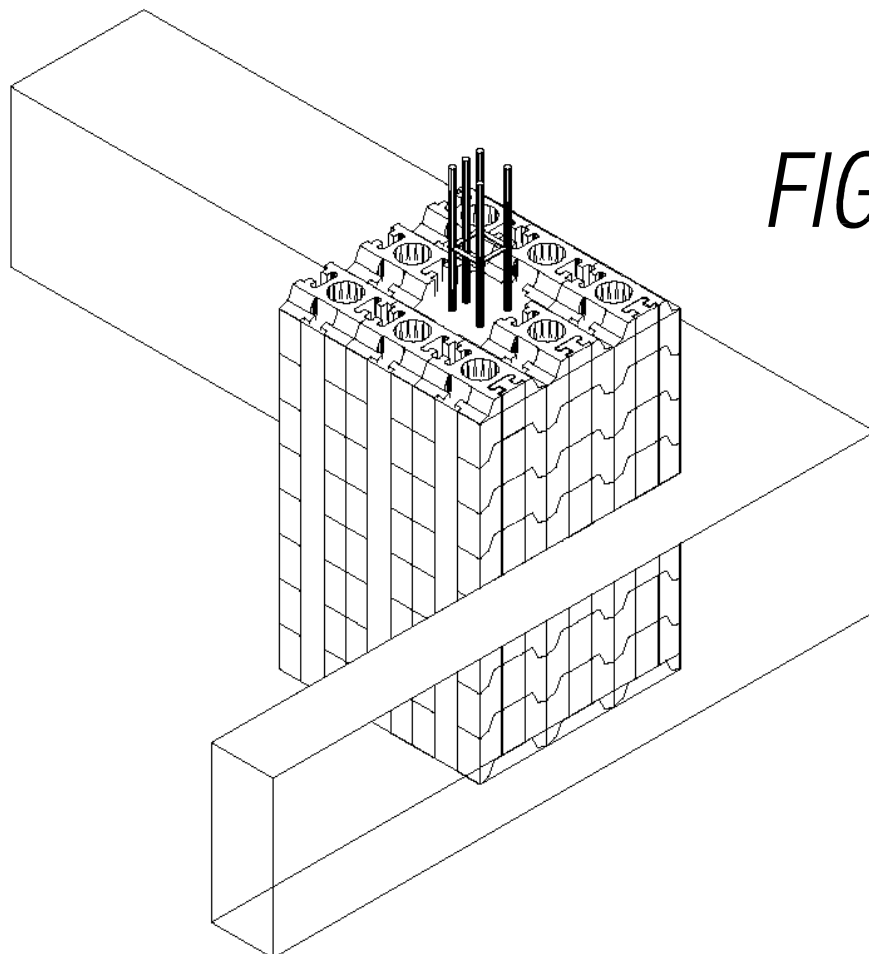
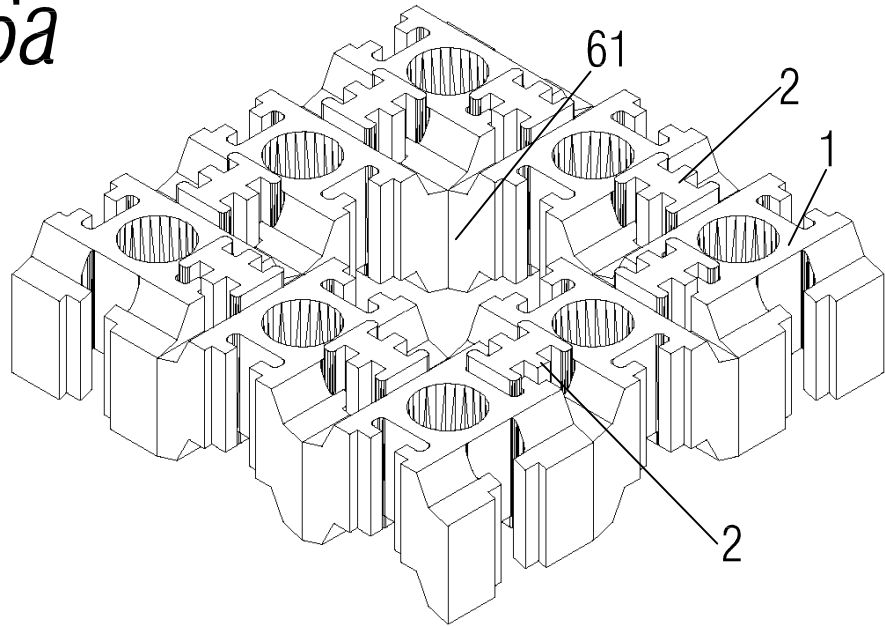


FIG. 6b

FIG. 7a

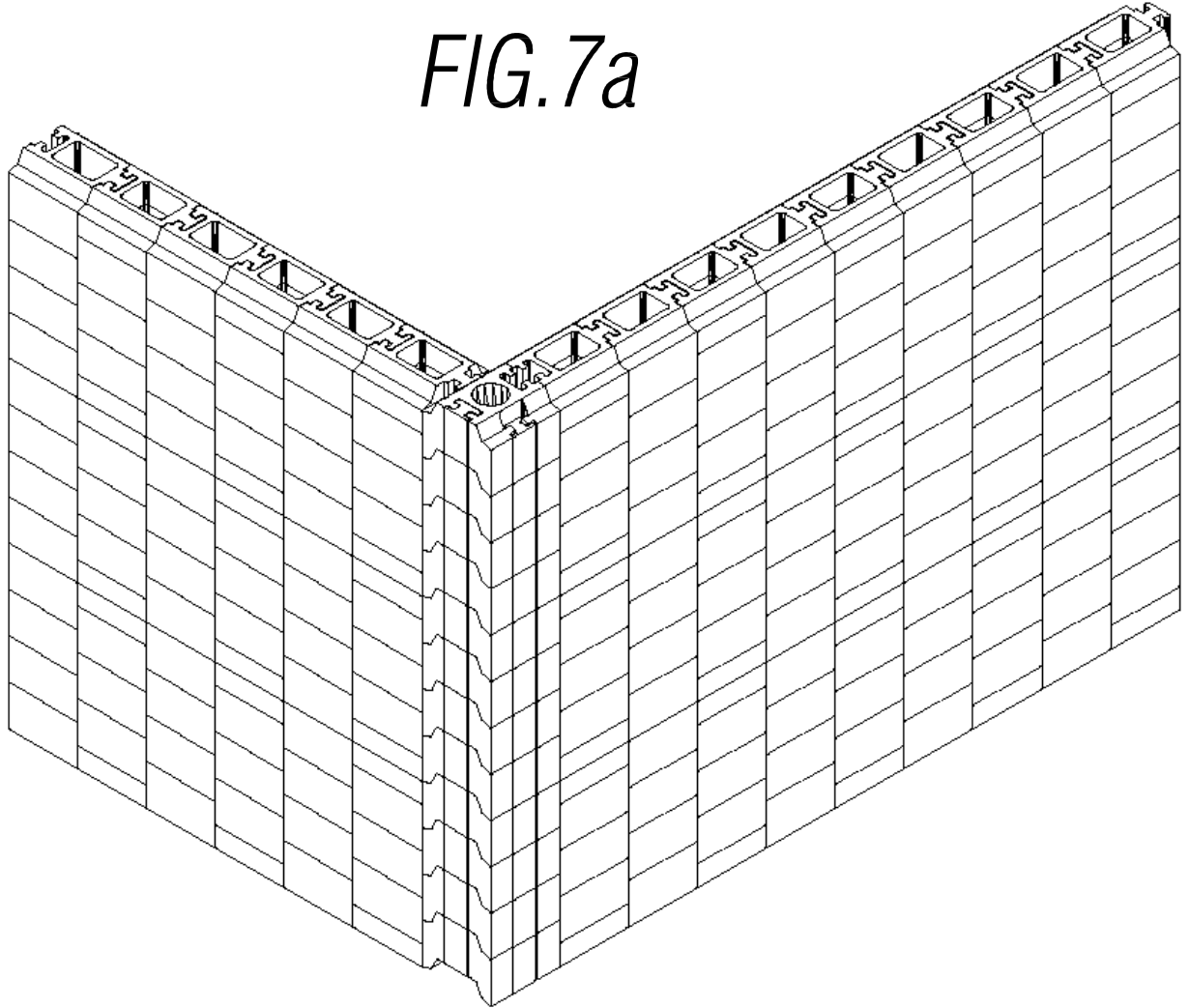


FIG. 7b

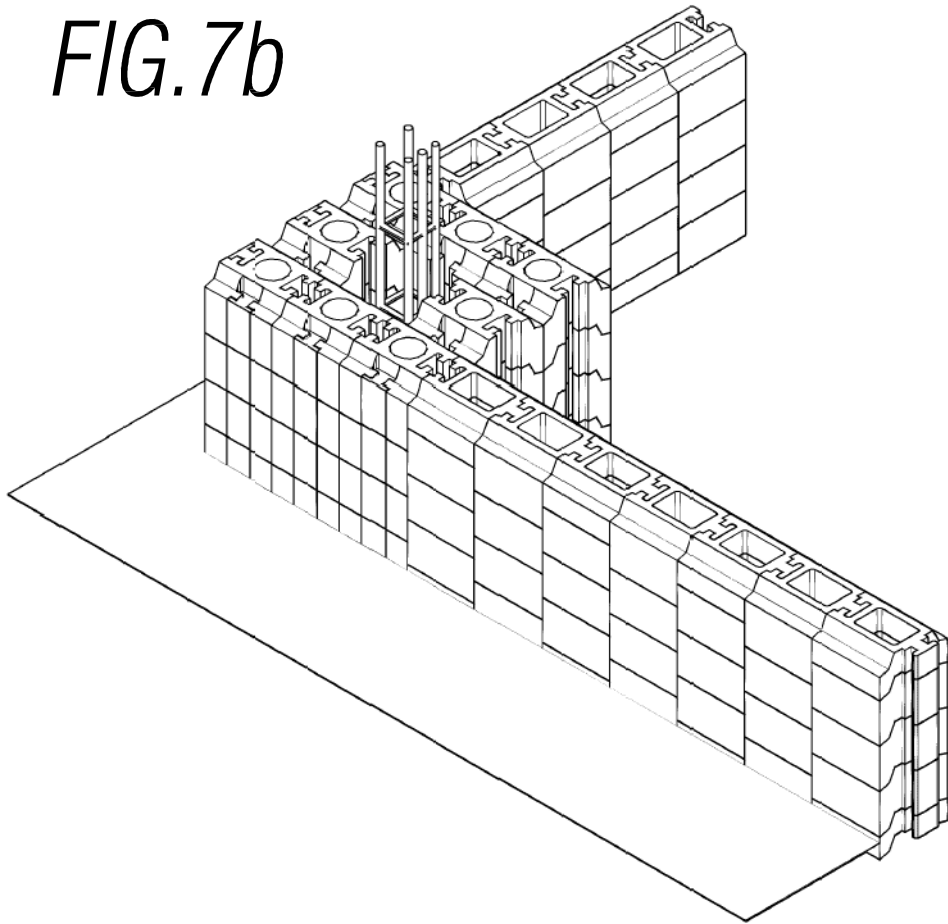


FIG. 7c

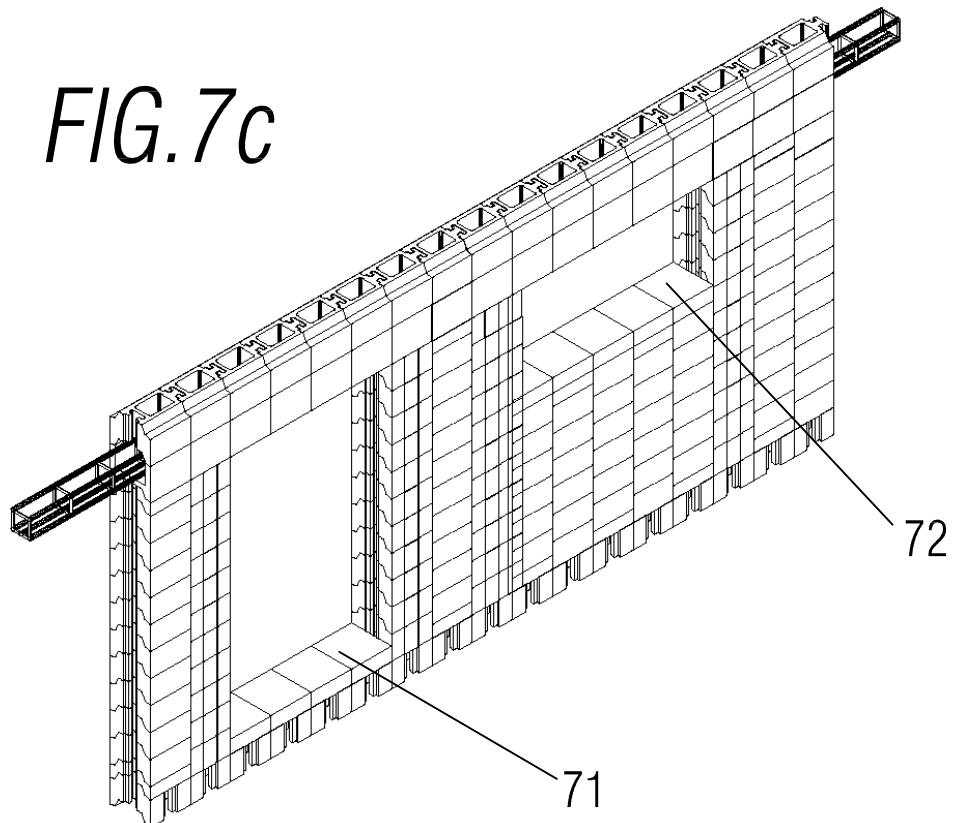


FIG. 7d

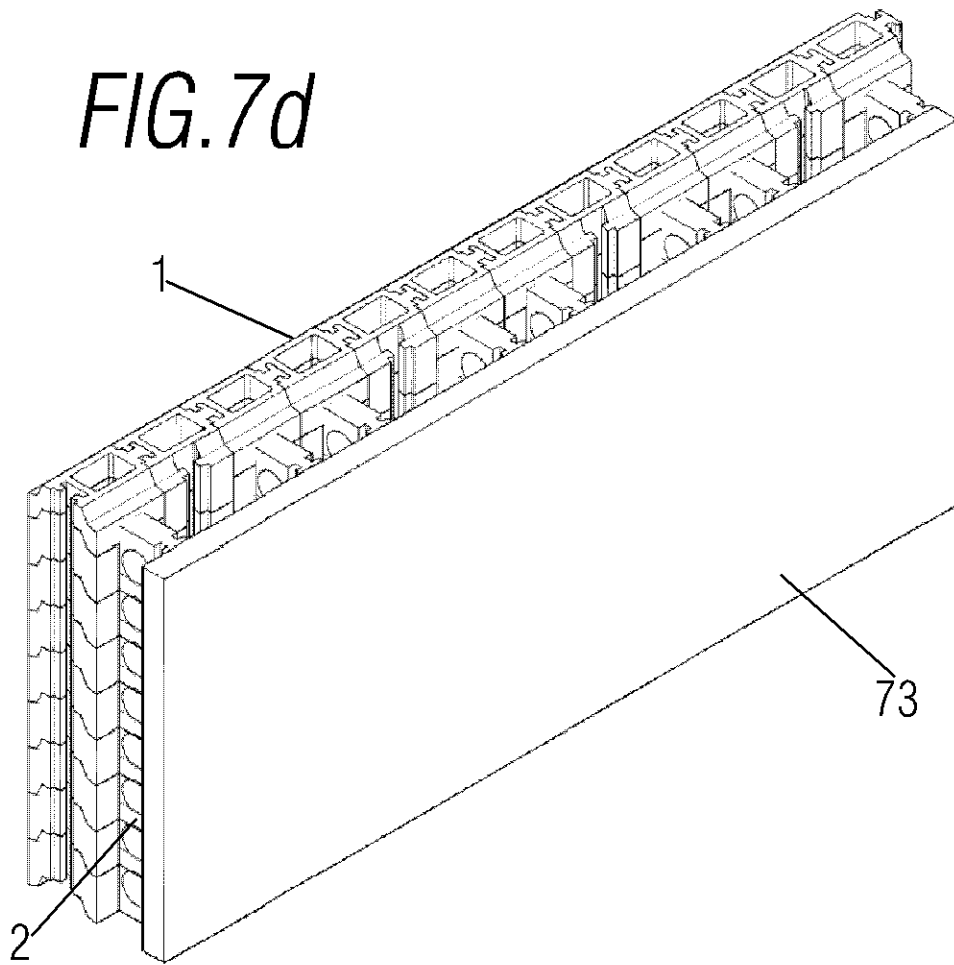


FIG. 8a

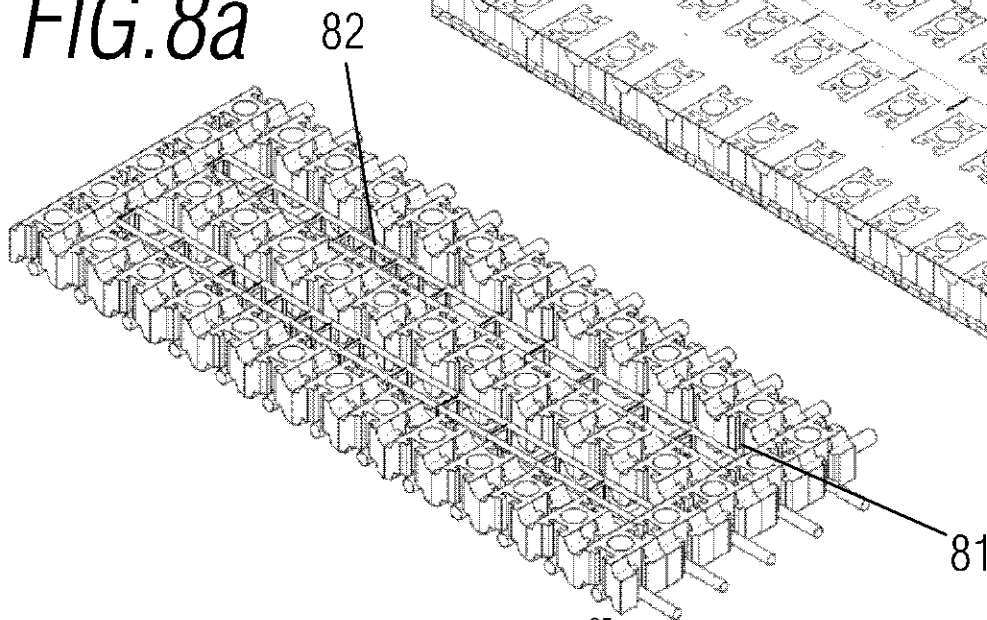


FIG. 8b

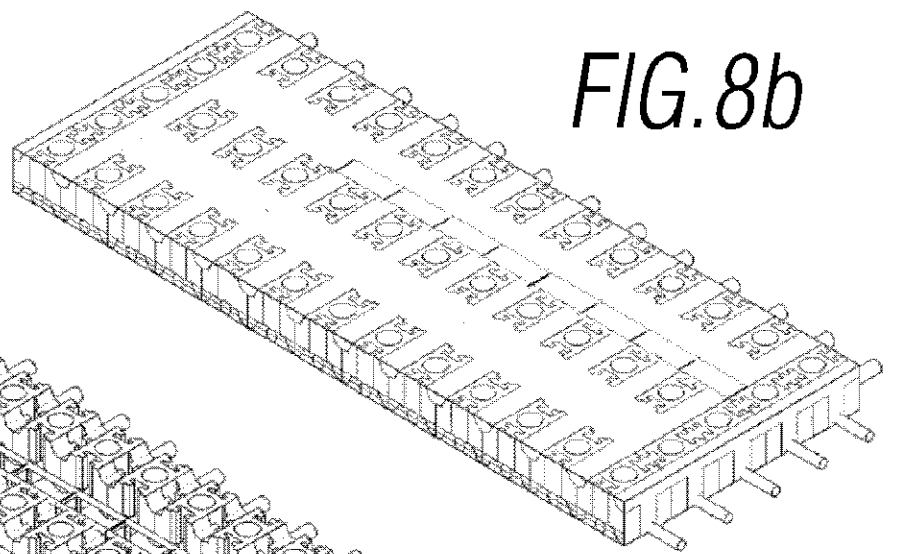


FIG.9

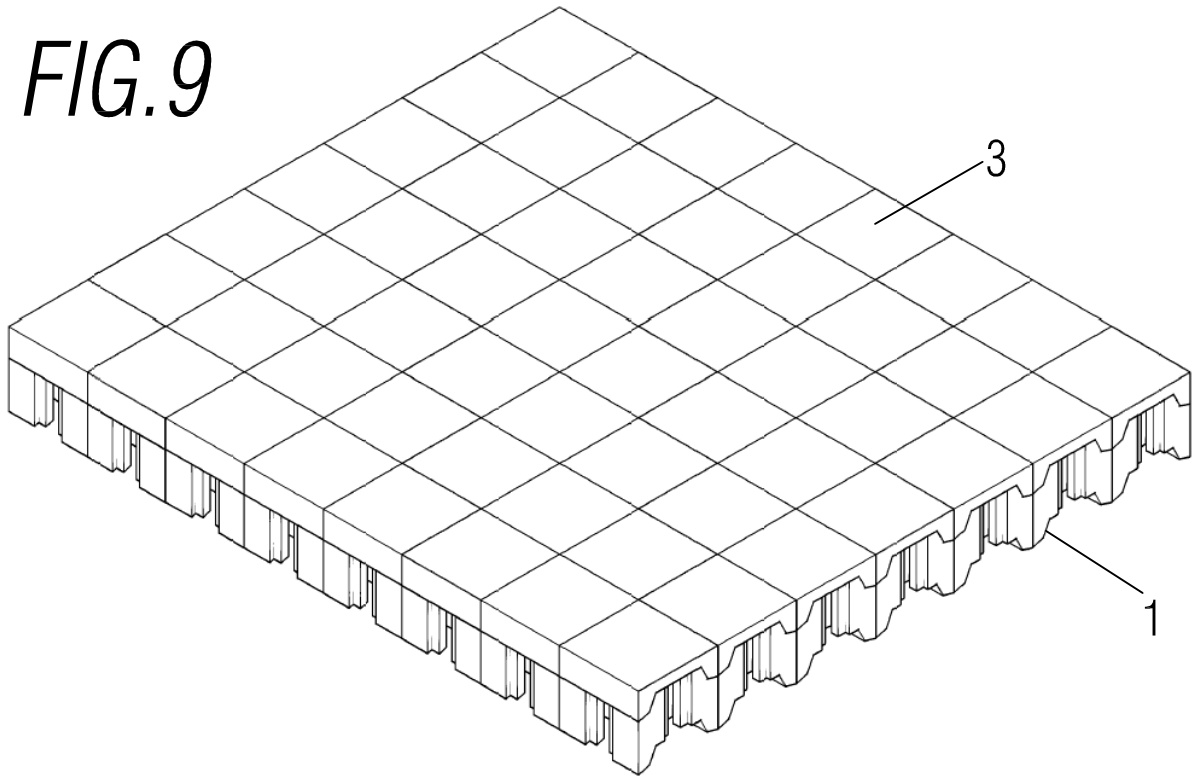


FIG.10

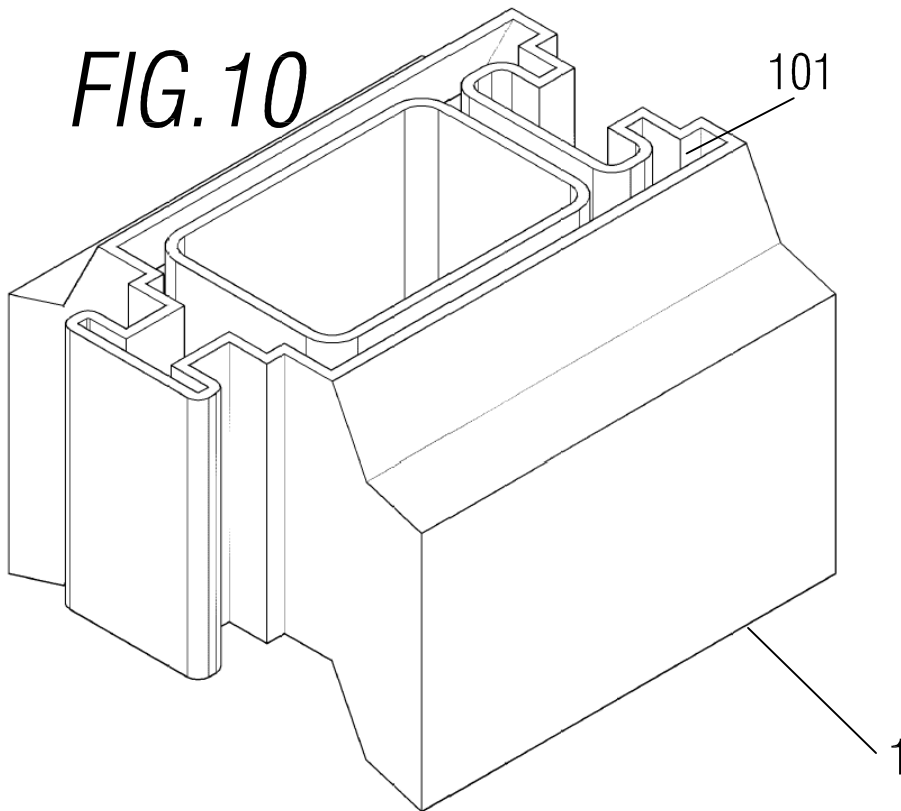


FIG. 11

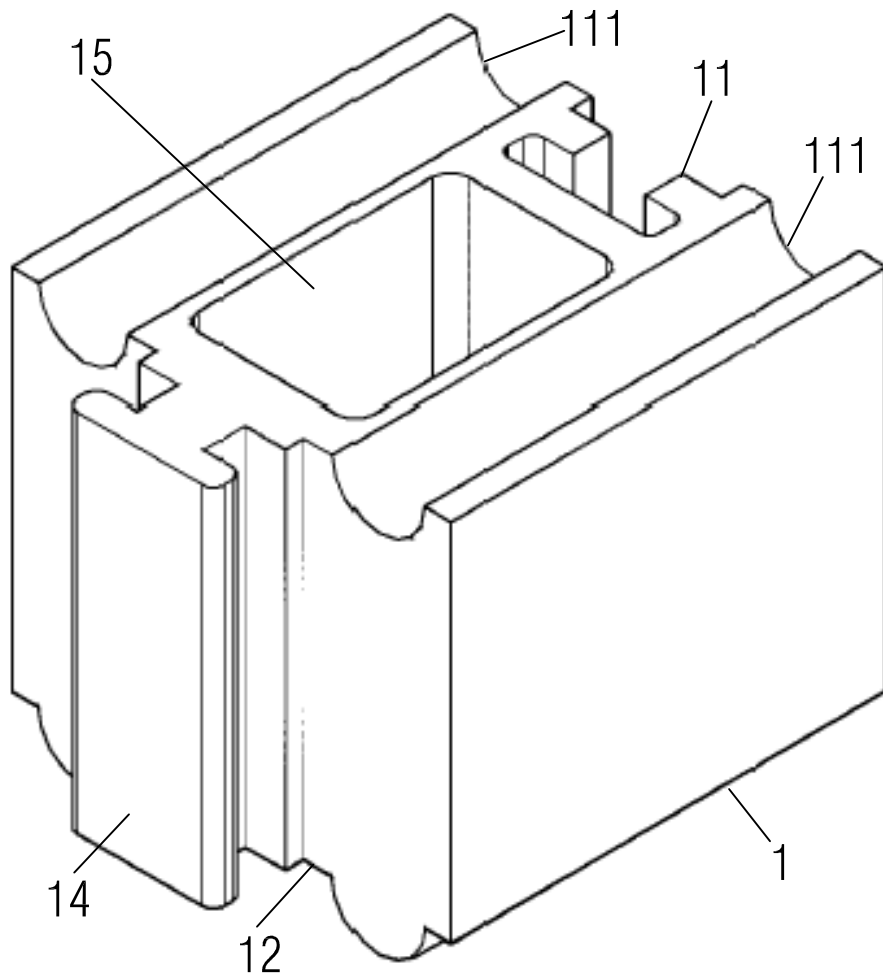


FIG. 12

