



- 3 3 7 . 6 0 4 -

337604

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

A favor de MODULOS PREFABRICADOS; S.A., razón social española, domiciliada en BARCELONA, Paseo de Gracia, 30. por: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE TODA CLASE DE EDIFICIOS A BASE DE PIEZAS PREFABRICADAS". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente se refiere a un procedimiento para la construcción de toda clase de edificios a base de piezas prefabricadas.

5 Mayormente tiene por objeto el invento, el de llevar a cabo toda clase de construcciones con una mayor rapidez, mediante el empleo de piezas cuya forma permite colocarlas sin necesidad de ser amarteradas, o sea, suprimiendo las juntas de mortero que normalmente son
10 imprescindibles en toda clase de paredes y de muros.

337604

1 A FEB



Las piezas pueden ser de hormigón, cerámica, gres, refractario o de cualquier otro material adecuado que tenga la resistencia y características imprescindibles para la construcción de muros o paredes.

5 Al propio tiempo, la forma de las piezas, cuya variedad puede ser ilimitada, permite disimular las juntas entre las mismas, de modo que, a pesar de estar acopladas en seco, es decir sin mortero de unión, la pared queda completamente perfecta y de aspecto agradable y decorativo,
10 por lo que no es necesario aplicar revoque o aplacado alguno, quedando terminada totalmente, con la sola colocación de las piezas en seco.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria, once hojas de dibujos, en las cuales se
15 ha representado a título de ejemplo no limitativo, un caso posible de realización del objeto de la patente.

En los dibujos:

Las figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6, muestran una pieza principal con distintos cortes previstos en sus
20 lados para su ensamblamiento en diversas posiciones, a utilizar en la construcción, según el procedimiento objeto de esta patente.

La figura 7, representa el sistema de colocación de los tubos-guías que se utilizan para colocar las distintas hileras de piezas en seco.
25

La figura 8, ilustra un ejemplo del modo en que se deja la abertura de una ventana a la altura prevista en el correspondiente proyecto.

La figura 9, muestra el sistema de alineación
30 de los tubos-guías mediante un perfil en U, para obtener



la alineación de la pared que se va construyendo.

La figura 10, ilustra la forma en queda la pared, una vez se han quitado los tubos-guías.

La figura 11, muestra el sistema de relleno de las cavidades de la pared construída, para dotarla de condiciones resistentes y al propio tiempo aislantes.

Las figuras 12 y 13, representan el sistema de construcción del dintel para una puerta o ventana y su colocación.

La figura 14, constituye un ejemplo de colocación de hiladas de piezas, para la construcción de puertas y ventanas.

La figura 15, muestra el sistema de acoplamiento de los marcos de puertas o ventanas a los seccionamientos o cortes previstos en las piezas.

La figura 16, ilustra la forma y corte de las piezas que forman esquina para que queden unidas entre sí.

Las figuras 17, 18, 19, 20, 21 y 22, muestran ejemplos de diversas formas que pueden presentar las piezas, algunas de las cuales están destinadas a dar a los muros y paredes un aspecto decorativo.

La figura 23, muestra sendos tabiques construídos a base de piezas sencillas, con el mismo procedimiento de colocación en seco.

Según el procedimiento de construcción objeto de la presente patente y ateniéndonos a los diseños ilustrativos de la misma, tenemos que; a partir de unas piezas prefabricadas -1- que presentan sendos agujeros pasantes -2- en sentido vertical con referencia a su colocación definitiva, y unos cortes laterales -3- para su unión,

337604

14 FEB.



mediante las cuales se forman las hileras para la construcción de muros o paredes sin necesidad de aplicar mortero en las juntas formadas por dichas piezas.

Una vez formada la primera hilera del muro o pared con un número variable de dichas piezas, colocadas sobre la base o cimiento -4- correspondiente, Fig. 7, que se fijan a la misma mediante un material de unión adecuado, se procede a la colocación en dos de los agujeros de cada una de las piezas, de dos tubos de hierro -5- u otro material resistente similar, de diámetro ligeramente inferior al de los mismos.

La colocación de las demás piezas que sirven para levantar la pared, Fig. 8, se efectúa de modo que los indicados tubos sirven de guía a las mismas, al atravesar los dos agujeros correspondientes de cada pieza, de modo que aunque al principio, estos tubos no se sitúen en perfecta verticalidad, a medida que las piezas se van colocando, su verticalidad llega a ser correcta, con lo que se consigue situar las piezas exactamente superpuestas no solo verticalmente, sino que también en su posición horizontal, pues cualquier irregularidad de las mismas por razón de su lado horizontal, queda corregida por la fuerza de los tubos verticales. Al propio tiempo se consigue el que tanto la cara anterior como la posterior de las piezas, así como sus lados, coincidan perfectamente en todos sentidos, al quedar encajadas en los tubos-guías -5-:

Estos tubos pueden tener cualquier altura hasta la total de la pared proyectada, pero para mayor comodidad de colocación, los tubos serán por lo general de



una altura asequible, por lo menos hasta donde llegue el obrero, por ejemplo, un metro sesenta centímetros, y cuando la pared está ya a dicha altura, se procede a echar hormigón en la cavidad -6- que queda entre pieza
5 y pieza, que por la forma de estas últimas al fraguar el hormigón, quedan fuertemente unidas entre sí, dando a la pared una cohesión y agarre perfectos.

Antes de sacar los tubos, y antes de que el hormigón que une las piezas entre sí haya fraguado, se
10 coloca en el extremo superior de dichos tubos, una U de hierro laminado -7-, Fig. 9, u otro elemento similar de tal modo que deja perfectamente alineados los tubos-guías verticales, con lo que la pared queda recta en toda su longitud, y colocando luego los plomos en ambos extremos
15 de la pared para que quede vertical, se espera a que fragüe el hormigón mientras se van levantando por el mismo procedimiento las demás paredes.

Cuando el hormigón que une las piezas entre sí, constituyendo de hecho un pilar, que se halla a la misma
20 distancia del pilar contiguo que la anchura de la pieza, ha fraguado, se sacan los tubos-guías y la pared queda completamente rígida y monolítica, Fig. 10.

Una vez sacados los tubos y levantada la pared a una altura ligeramente inferior a los primeros, se
25 colocan los mismos tubos u otros, en otros agujeros similares contiguos a los que antes se habían colocado los primeros, pero previo el taponado de los mismos, para servir de apoyo a los que se van colocando. De este modo, mediante un simple andamio, el obrero sigue colocando las
30 piezas acoplándolas mediante los tubos-guías -5- hasta la

- 6 -
337604



altura máxima prefijada para la pared.

Cuando la pared ha llegado a su máxima altura, se procede del mismo modo que en la primera fase ya descrita, o sea alineando los tubos en línea recta, por
5 medio de una U de hierro y verificando la verticalidad de la misma, esperando que fragüe el hormigón que se ha echado entre las piezas colocadas. Una vez fraguado dicho hormigón, se quita la U de alineación y los tubos, quedando la pared construída completamente rígida.

10 En el momento oportuno de acuerdo con las necesidades de la obra, se procede a rellenar las líneas de agujeros -8- y -9- de las piezas, que corresponden a los dos lados de la pared o muro, con mortero, hormigón pobre, o mezcla adecuada de cualquier tipo y siempre de acuerdo
15 con las necesidades de resistencia o de aislamiento deseados, quedando así una pared o muro dividido en tres partes: una parte central -10- constituída por cavidades en las que el aire no circula, o en determinados casos puede circular, y además sirve para cobijar cualquier conducción de elec-
20 tricidad, agua o similar, que sea precisa para la habitación donde está ubicada la pared; y dos partes que corresponden con la parte exterior del edificio y con la interior, completamente macizas o macizadas, Fig: 11.

Cuando se presenta una puerta o ventana, el
25 dintel -11- de las mismas se construye con las mismas piezas, únicamente diferenciadas en que la parte central -12- o interior de dichas piezas, se rellena de hormigón adecuado, colocándose junto a su borde una varilla de hierro -13- del diámetro que requiera su función, y una
30 vez fraguado se levanta y se coloca como dintel de puerta



o ventana, Figs. 12 y 13.

Al efecto de la colocación de la varilla, la parte central de las piezas destinadas a dinteles presenta una sección extrema ligeramente arqueada para permitir la colocación de la varilla, de forma que una vez colocada no existe diferencia alguna con respecto al resto de la pared, quedando un tono unido y regular, Fig.s 12, 13 y 14.

Cuando se trata de dejar las aberturas correspondientes a puertas y ventanas, no se coloca en la base ninguna pieza cuando se trata de una puerta, y cuando corresponde a una ventana, se colocan únicamente las hiladas que corresponden a la altura prevista para ella.

Las piezas destinadas a las esquinas del edificio, Fig. 16, son iguales que las demás, salvo que una de las caras laterales que debe dar al exterior, aparece sin cortar y en cambio el corte o hueco -3- queda en la cara que da al interior de la edificación, y se sitúa contiguo a la pieza de la pared con la que debe unirse perpendicularmente formando ángulo.

En las puertas y ventanas, las piezas que las limitan aún siendo las mismas, pueden tener una modificación sencilla, que en las piezas cerámicas viene hecha al salir de la máquina de extrusión, la cual consiste en ofrecer la forma y ranuras adecuadas para colocar los marcos -14- previstos para ellas, Fig. 15.

En construcciones de características especiales, las piezas en sus más variadas formas, sean cuadradas, romboides, ovaladas o redondas, salen de la galletera si son cerámicas, o de los moldes si son de otro material,



337604

con la forma adecuada de acuerdo con la proyectada en el plano de construcción, Figs. 17 a la 22.

Las piezas mediante las cuales se efectúa la construcción, tendrán las medidas convenientes, tanto en longitud horizontal como en profundidad.

Cuando hay que levantar un edificio según plano, habrá que proyectarlo de acuerdo con los módulos y dimensiones de las piezas, de modo que si éstas tienen 40 cm. de longitud, tanto las paredes como las ventanas, tendrán que ser múltiplos de 20, y así sucesivamente. Lo mismo sucede con la altura.

En cambio, el espesor de la pared, aparte de que las piezas pueden ser del grosor que se desee, puede combinarse su colocación para alcanzar espesores de cierta importancia y para aquellos casos que lo requieran.

En los casos en que las condiciones de la obra obliguen a ello, podrán montarse los tubos de guía de las piezas para formar las hileras, en posición horizontal en lugar de vertical, con lo que éstas se colocarán con los agujeros en el propio sentido, para que puedan introducirse los tubos-guías a través de los mismos.

Otra de las particularidades del procedimiento en cuestión, reside en el hecho de que, si bien todas las operaciones reseñadas se realizarán por lo general en la misma obra, y en el lugar en donde definitivamente quedarán formados los muros o paredes, también puede ser realizado en otro lugar, ya sea a pie de obra, o en planta de prefabricación, mediante su transporte posterior para su colocación en tira, o paneles, cuyo formato puede ser cualquiera, y mediante elementos de elevación, situarlos en el lugar



donde deban quedar situadas.

El mismo procedimiento empleado para la construcción de muros y paredes, es utilizado para el levantamiento de tabiques o divisiones de reducido espesor, a cuyo efecto se utilizan piezas simples -15- con agujeros para el paso de los correspondientes tubos-guías: En la Fig. 23, se muestra una serie de tabiques unidos entre sí, compuestos por piezas simples que presentan cortes o salientes -23- para unirlos entre sí, según el procedimiento reseñado, de modo que pueden formarse tabiques en ángulo recto, en T, o en cruz.

El procedimiento para la construcción objeto de la patente, puede ser llevado a la práctica en otras formas de realización, que difieran en detalle de las indicadas a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, efectuarse las construcciones según el procedimiento, con los medios y materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1.- Un procedimiento para la construcción de toda clase de edificios a base de piezas prefabricadas, caracterizado esencialmente porque a partir de unas piezas fabricadas con material adecuado, que presentan sendos agujeros pasantes en sentido vertical respecto a su colocación definitiva y unos cortes laterales para



337604

su unión, cuyos agujeros están destinados a permitir el paso a través de algunos de ellos de unos tubos rígidos de montaje que sirven de guía a las referidas piezas para que puedan ser colocadas en hileras; mediante las cuales
5 se forman muros, paredes o tabiques y toda clase de formas que permitan elevar una edificación, sin necesidad de ser amorteradas, o sea, simplemente colocadas unas encima de las otras y unidas entre sí solamente por sus extremos.

2.- Un procedimiento para la construcción de
10 toda clase de edificios a base de piezas prefabricadas, según la anterior reivindicación, caracterizado porque antes de que haya fraguado el hormigón que une las piezas lateralmente entre sí, se coloca en el extremo superior de los tubos-guías de montaje verticales, una U de hierro
15 laminado o pieza similar, a fin de dejarlos perfectamente alineados para que la pared quede recta en toda su longitud, y una vez ha fraguado el hormigón se quita el hierro en U y los tubos-guías.

3.- Un procedimiento para la construcción de
20 toda clase de edificios a base de piezas prefabricadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por rellenarse las líneas de agujeros de las piezas, que corresponden a los lados de la pared o muro, con mortero u otro material adecuado de cualquier tipo, de acuerdo
25 con las necesidades de resistencia o de aislamiento requeridos, de modo que el muro o pared queda dividido en tres partes, una central constituida por las cavidades libres aptas para cobijar conducciones de todas clases y dos partes macizas que corresponden con la parte exterior
30 e interior del edificio.

337604

14 FEB



4.- Un procedimiento para la construcción de toda clase de edificios a base de piezas prefabricadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que en el caso de que las condiciones de la obra lo aconsejen, se montarán los tubos de guía y montaje de las piezas para formar las hileras, en posición horizontal en lugar de vertical, con lo que dichas piezas se colocarán con los agujeros alineados en el propio sentido.

5.- UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE TODA CLASE DE EDIFICIOS A BASE DE PIEZAS PREFABRICADAS.

Consta la presente memoria descriptiva de once hojas mecanografiadas, foliadas, numeradas y escritas por una sola cara, acompañada de once láminas de dibujos.

Barcelona, para Madrid, a 14 de Febrero de 1967.

MODULOS PREFABRICADOS, S.A.

P.A.
MANUEL DE...
[Handwritten signature]

337604

21 4 FEB. 1967

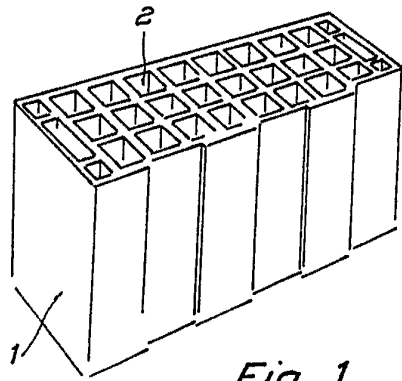


Fig. 1

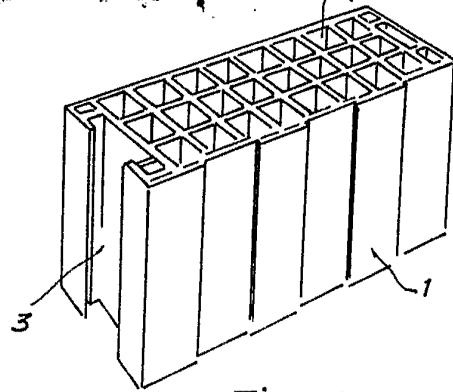


Fig. 4

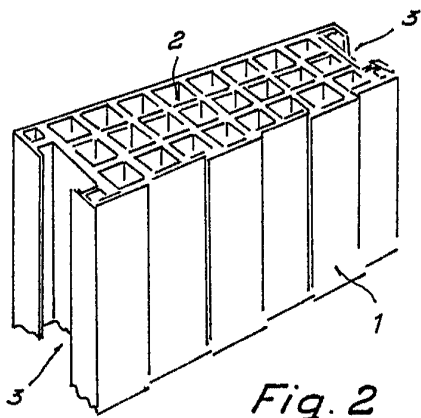


Fig. 2

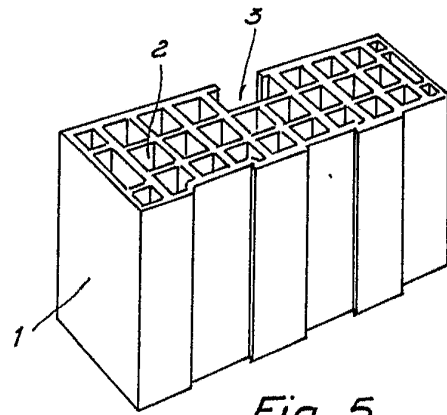


Fig. 5

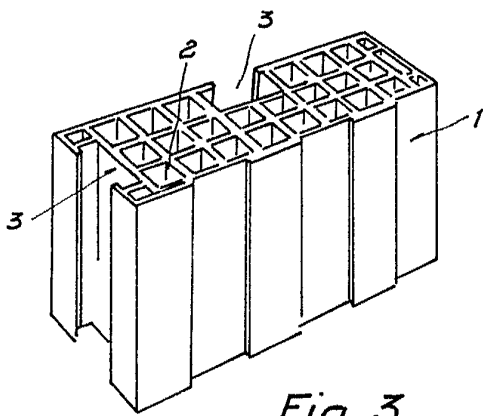


Fig. 3

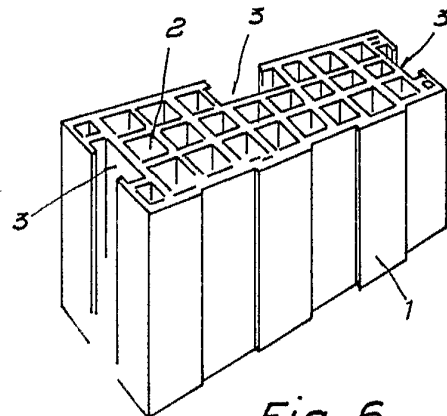


Fig. 6

Barcelona 14 de Febrero de 1967
p.a.

Escala variable

337604

14 FEB. 1967

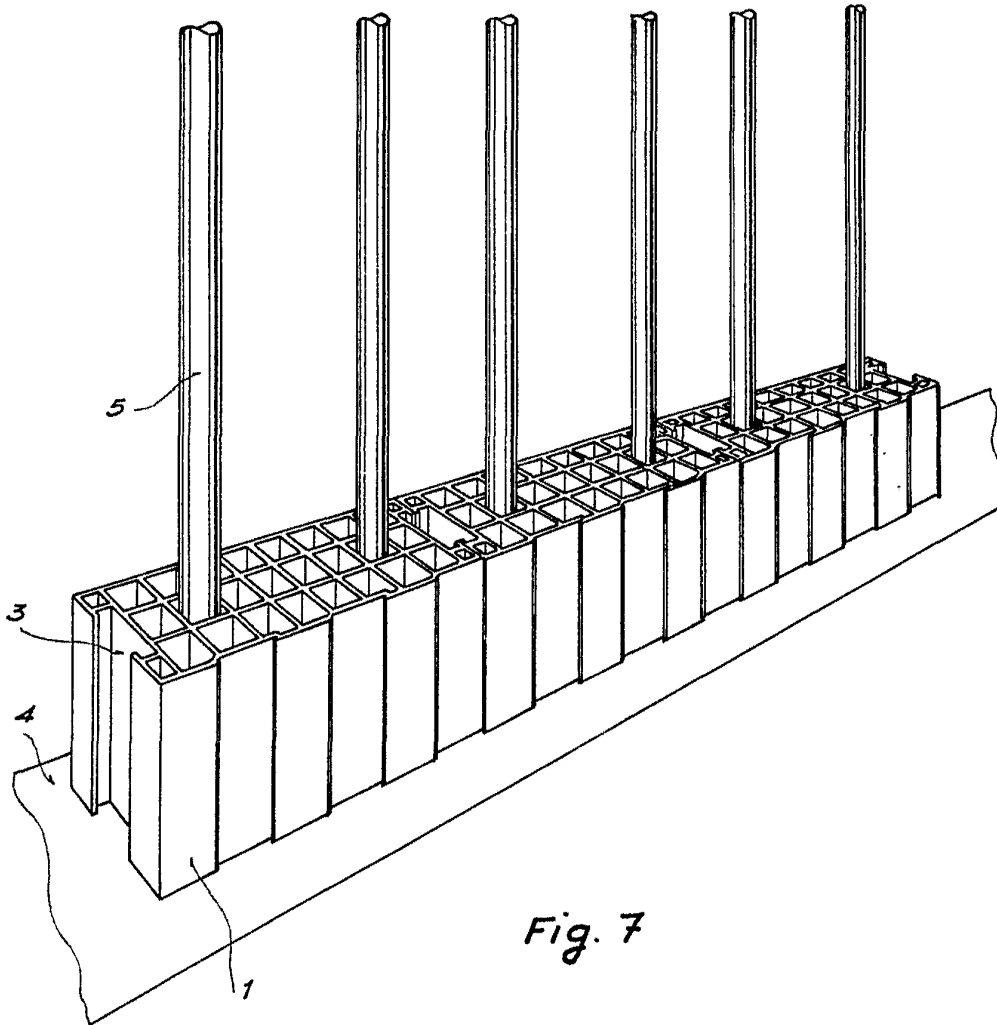


Fig. 7

Barcelona 14 de Febrero de 1967
p.a.

Escala variable

337604

14 FEB. 1967

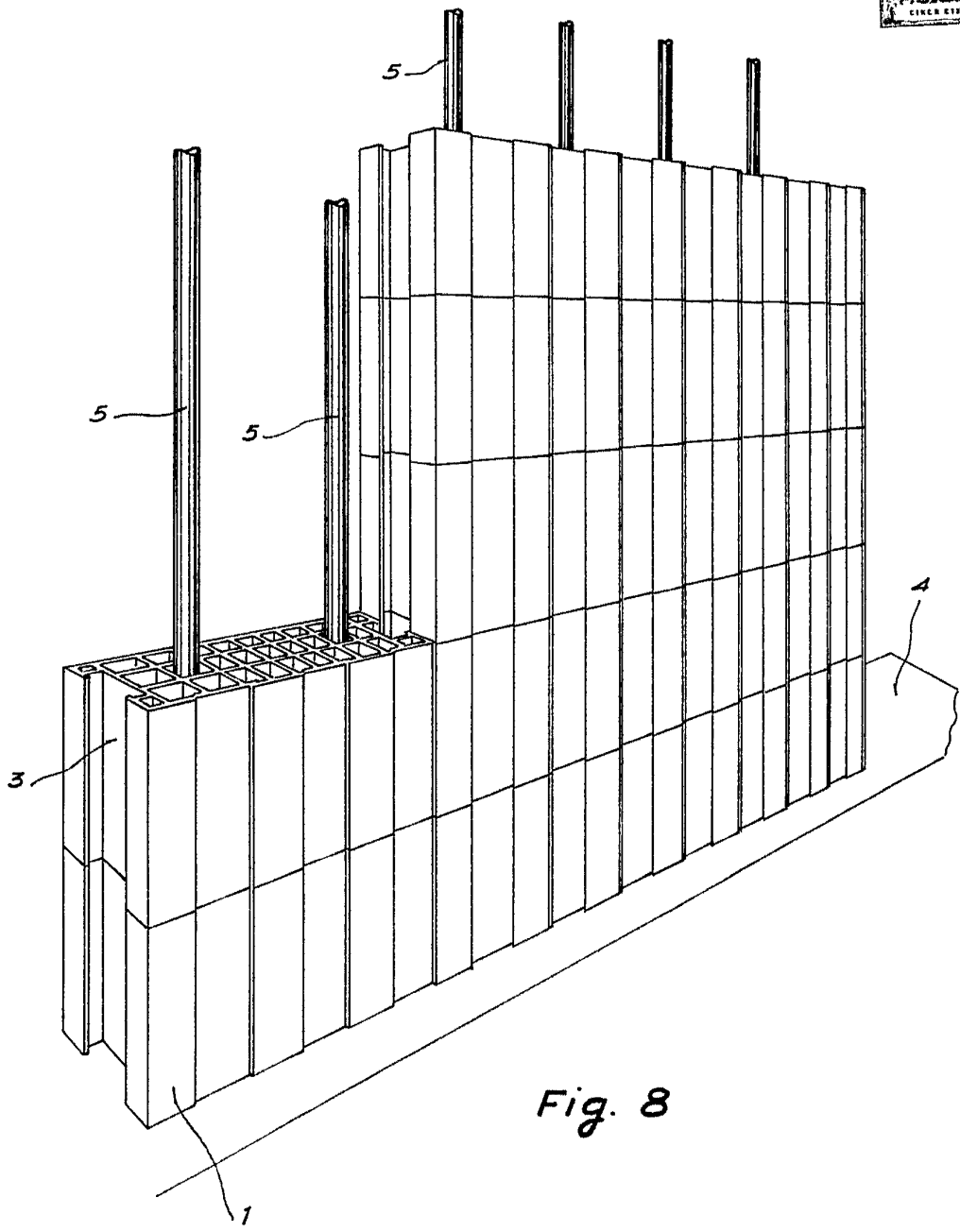


Fig. 8

Barcelona, 14 de Febrero de 1967
p.a.

Escala variable

337604

14 FEB 1967

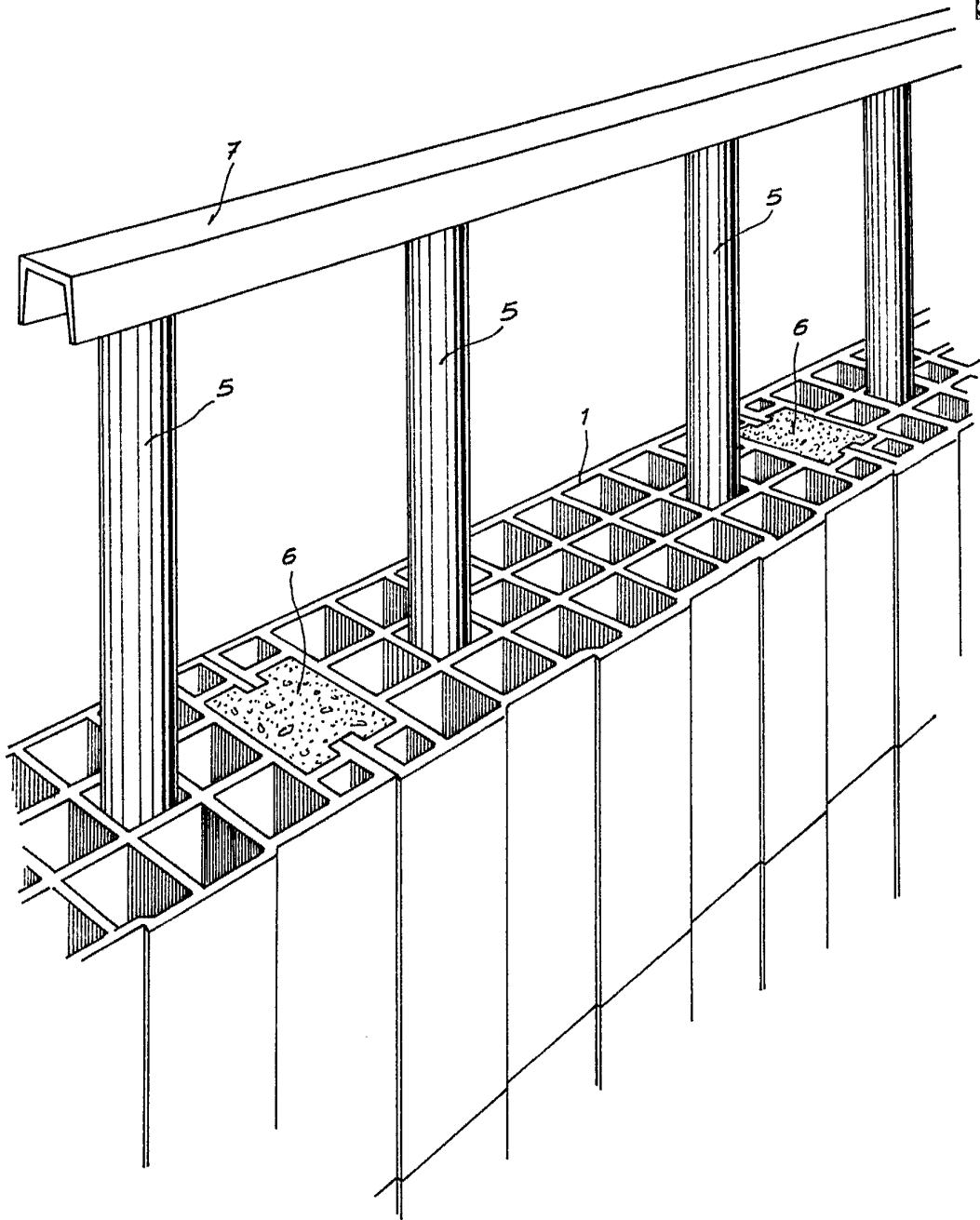


Fig. 9

Barcelona, 14 de Febrero de 1967
p.a.

Escala variable

337604

4 FEB 1967

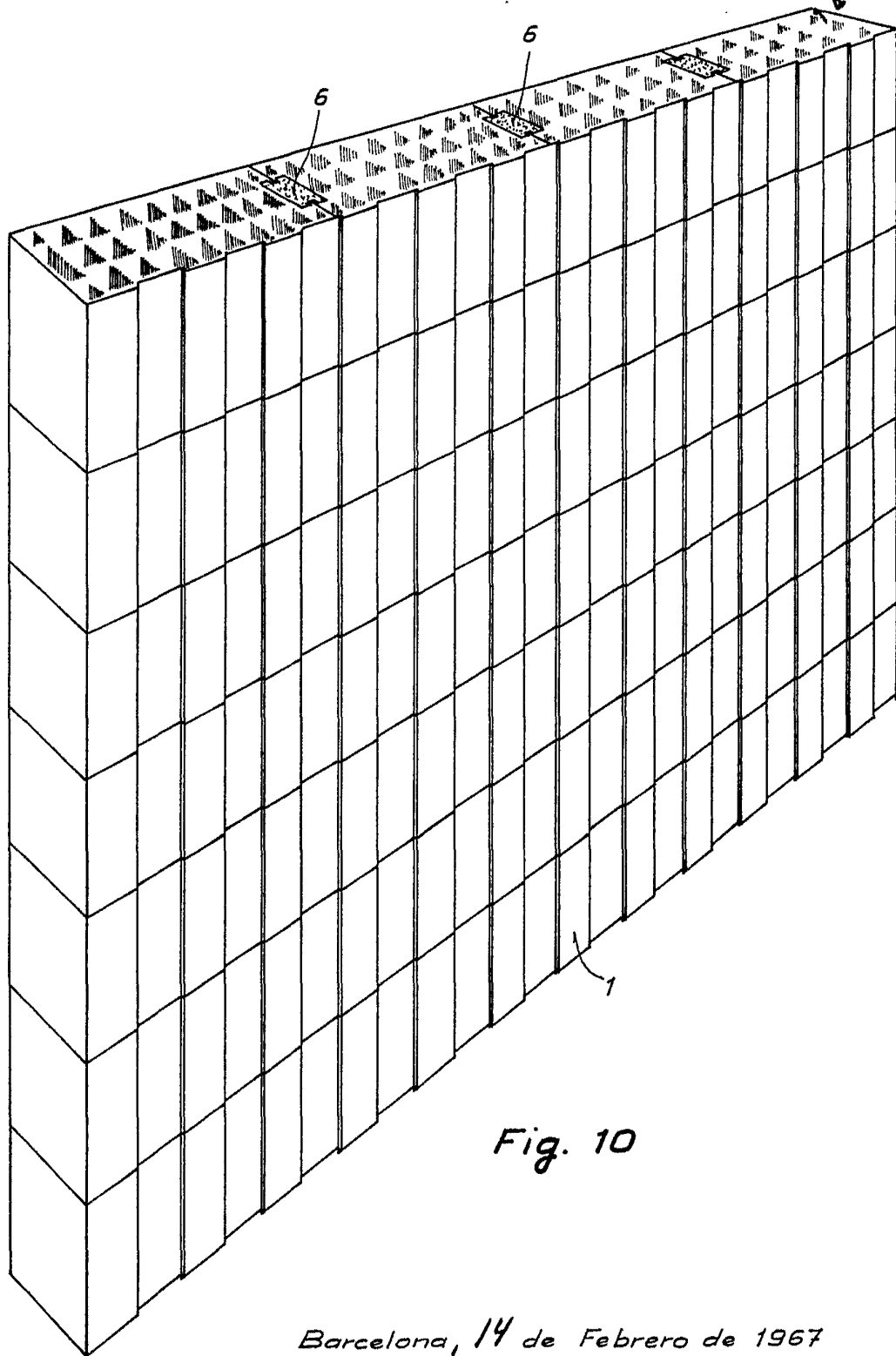


Fig. 10

Barcelona, 14 de Febrero de 1967
p.a.

Escala variable

337604

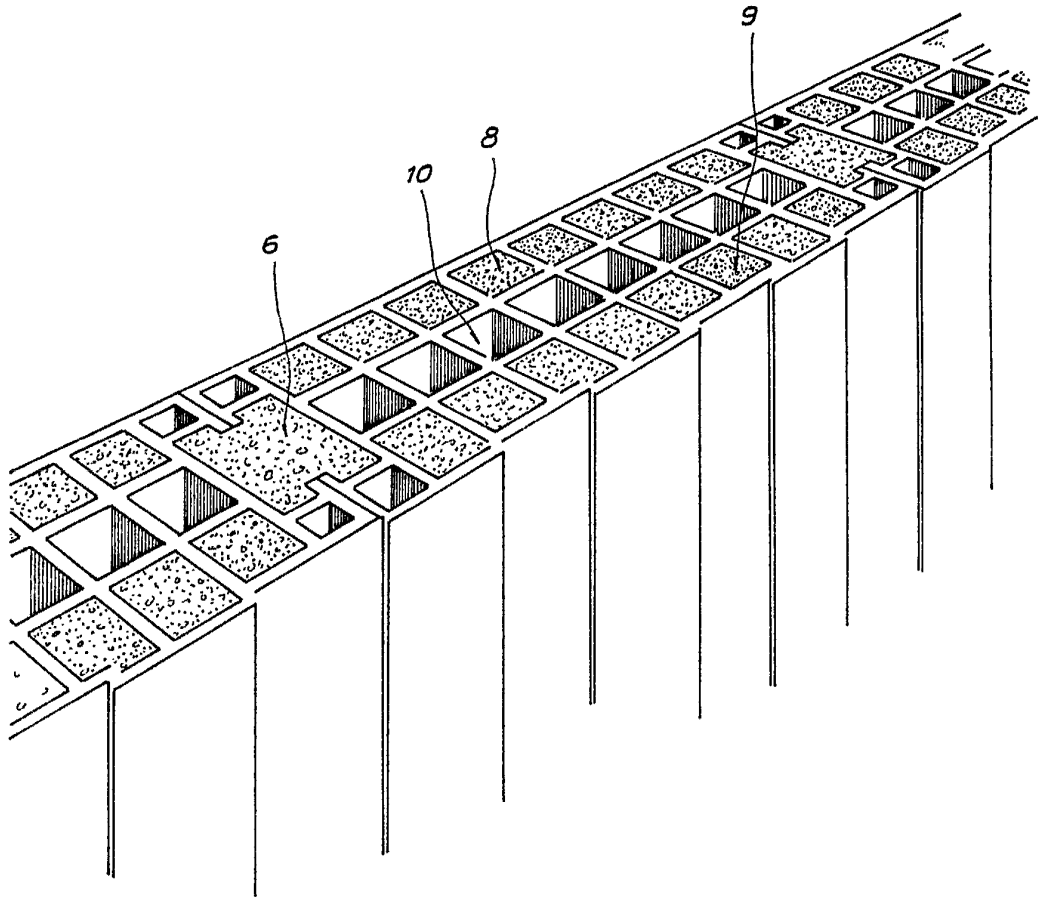
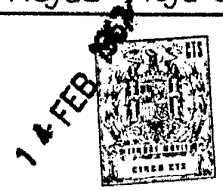


Fig. 11

Barcelona, 14 de Febrero de 1967
p.a.

Escala variable

337604

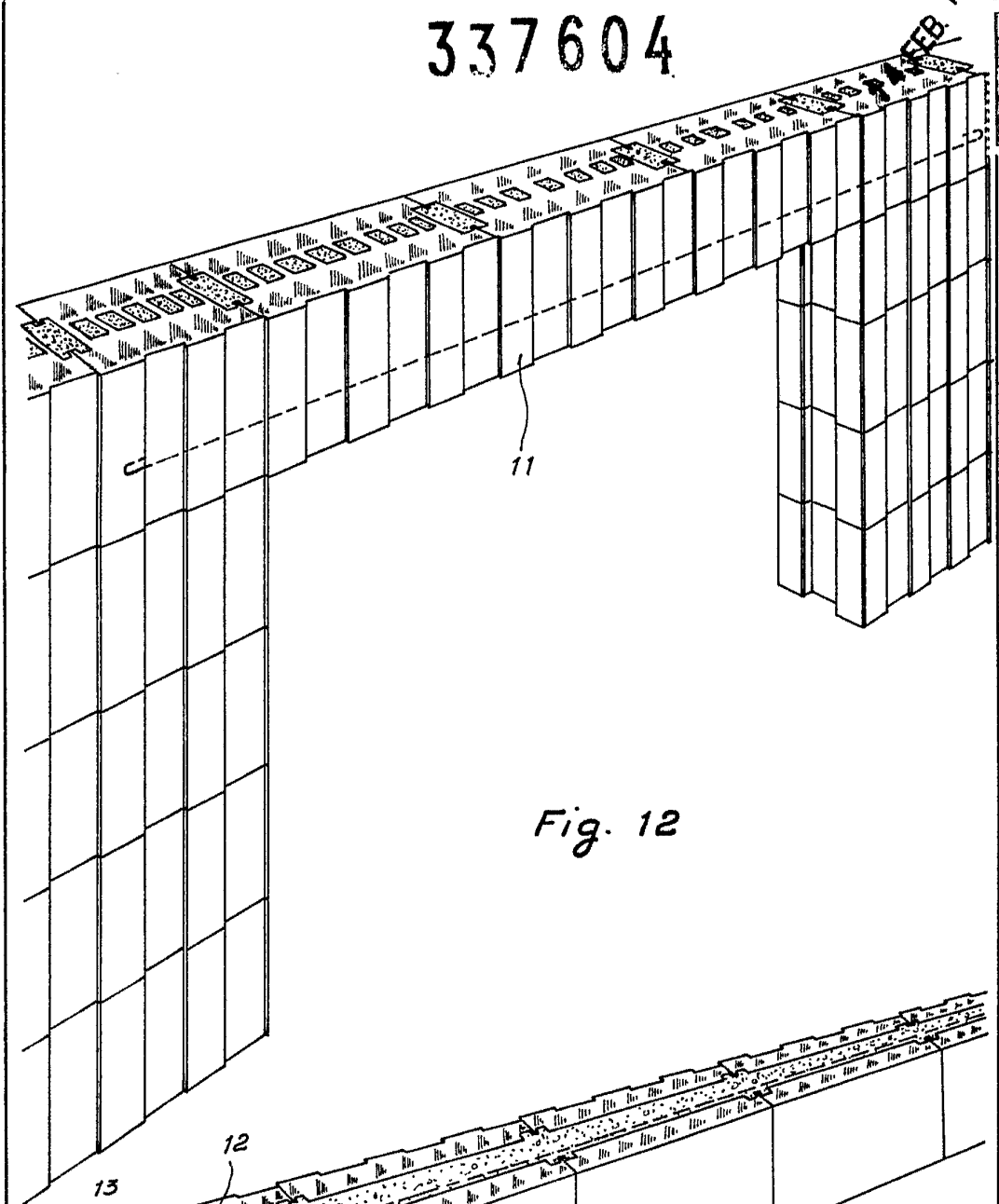


Fig. 12

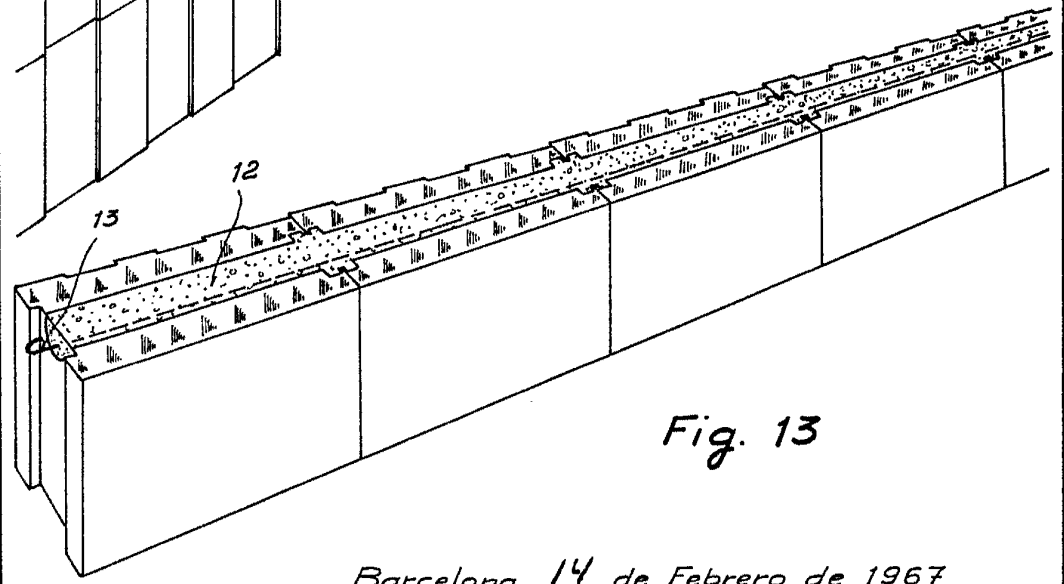


Fig. 13

Barcelona, 14 de Febrero de 1967
p.a.

Escala variable

337604

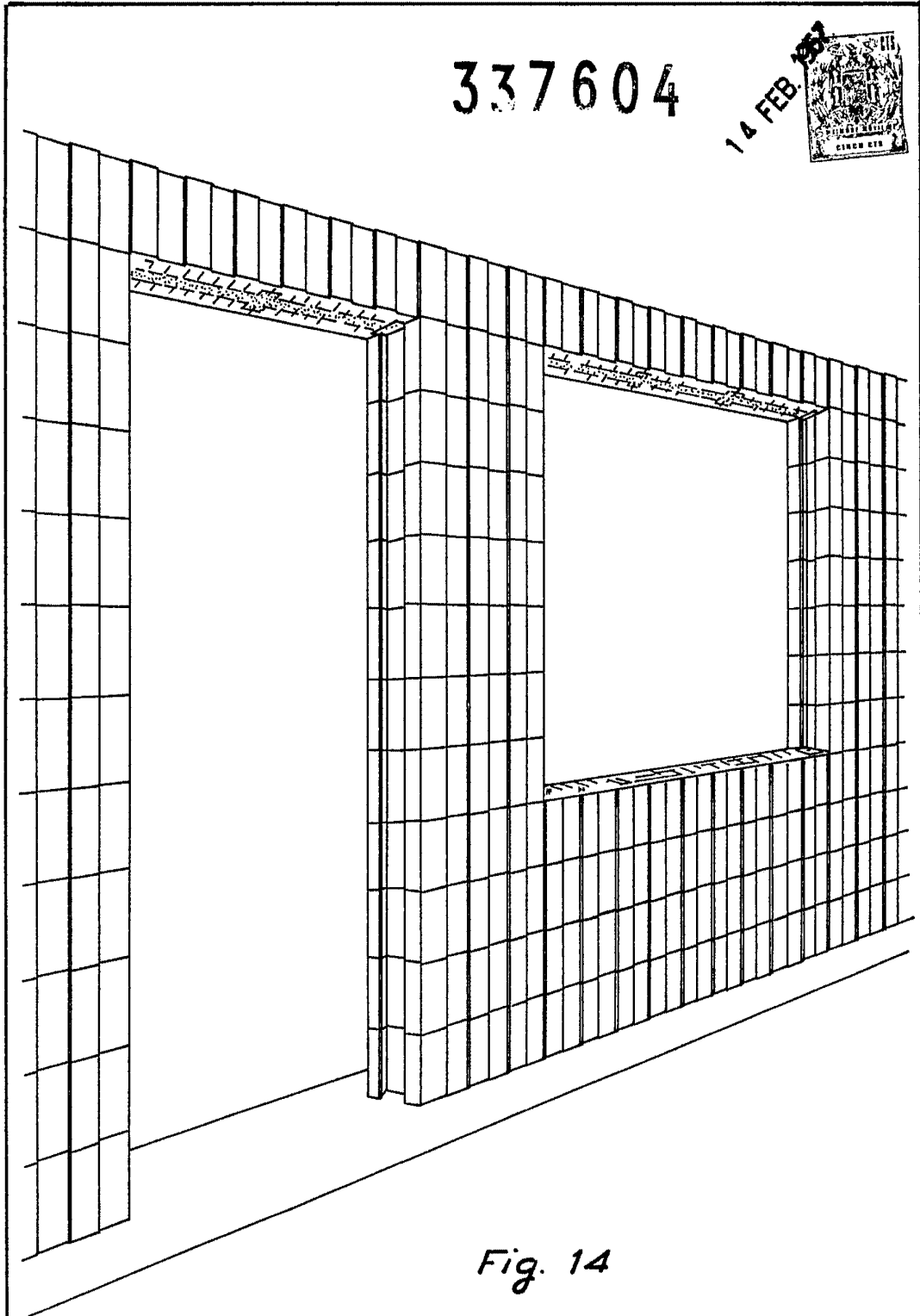
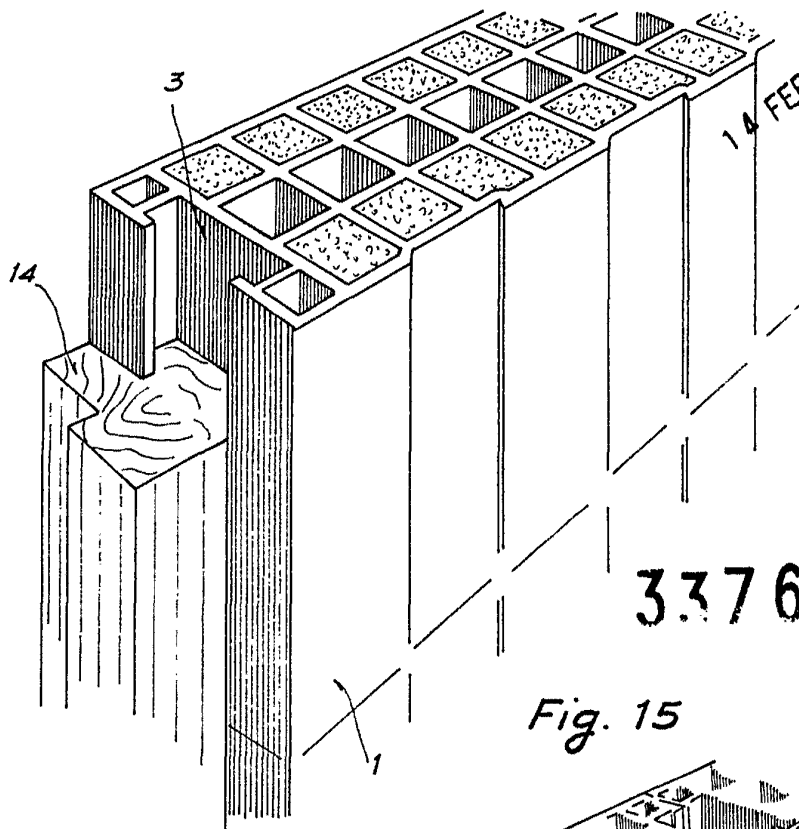


Fig. 14

Barcelona, 14 de Febrero de 1967
p.a.

Escala variable



337604

Fig. 15

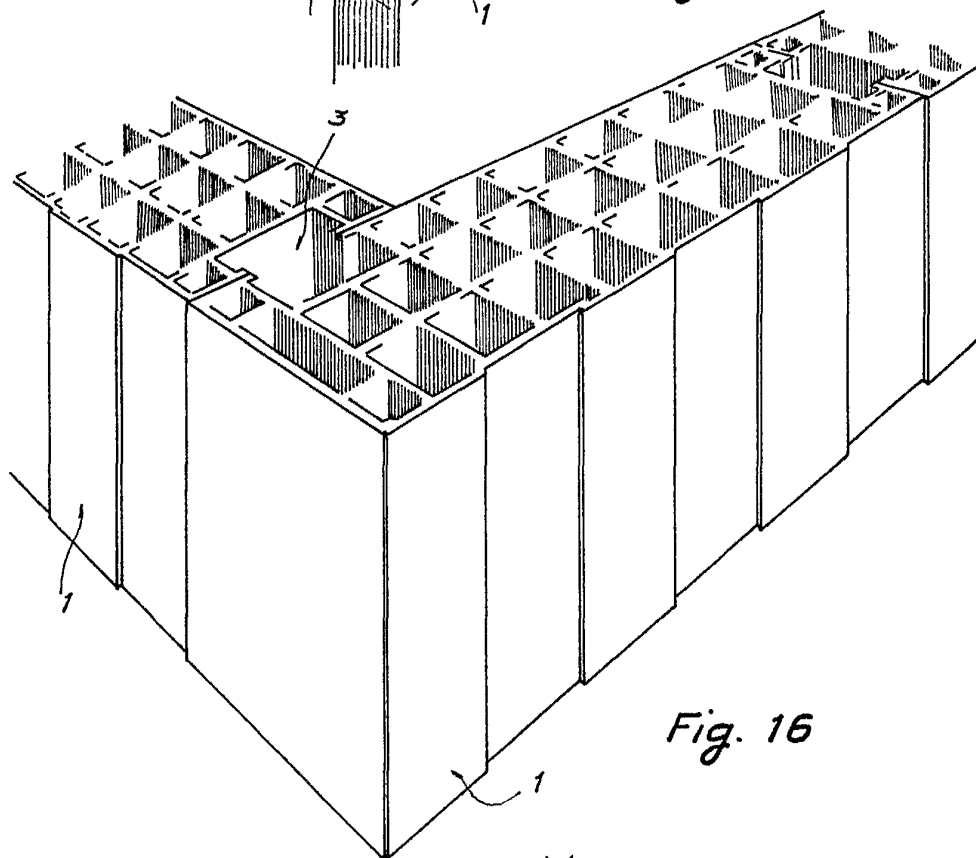


Fig. 16

Barcelona, 14 de Febrero de 1967
p.a.

Escala variable

337604

14 FEB 1967

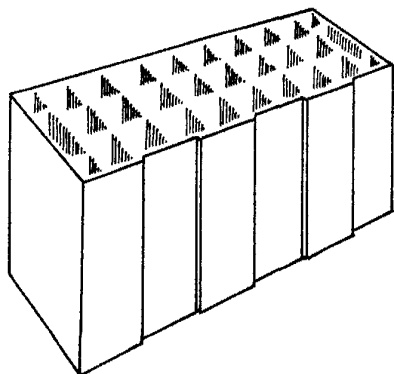


Fig. 17

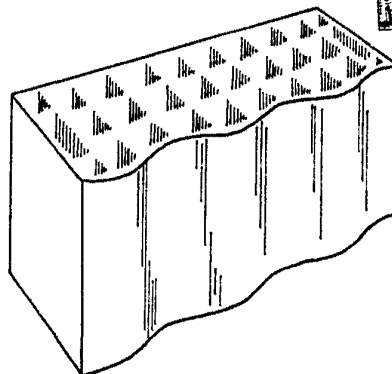


Fig. 20

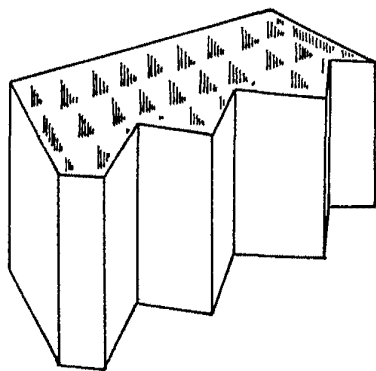


Fig. 18

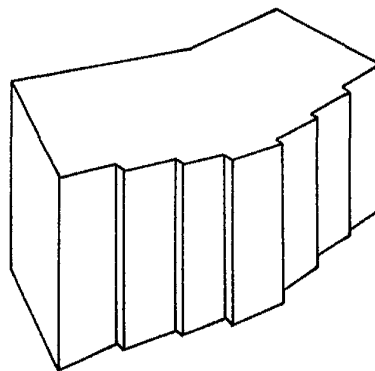


Fig. 21

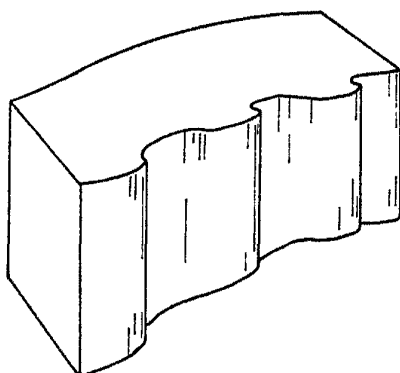


Fig. 19

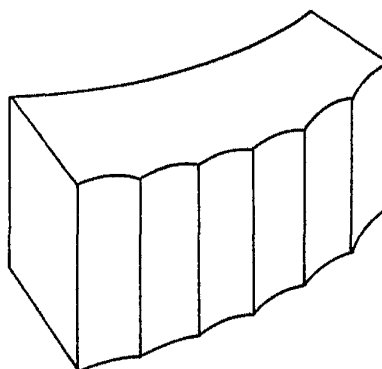


Fig. 22

Barcelona, 14 de Febrero de 1967
p.d.

Escala variable

337604

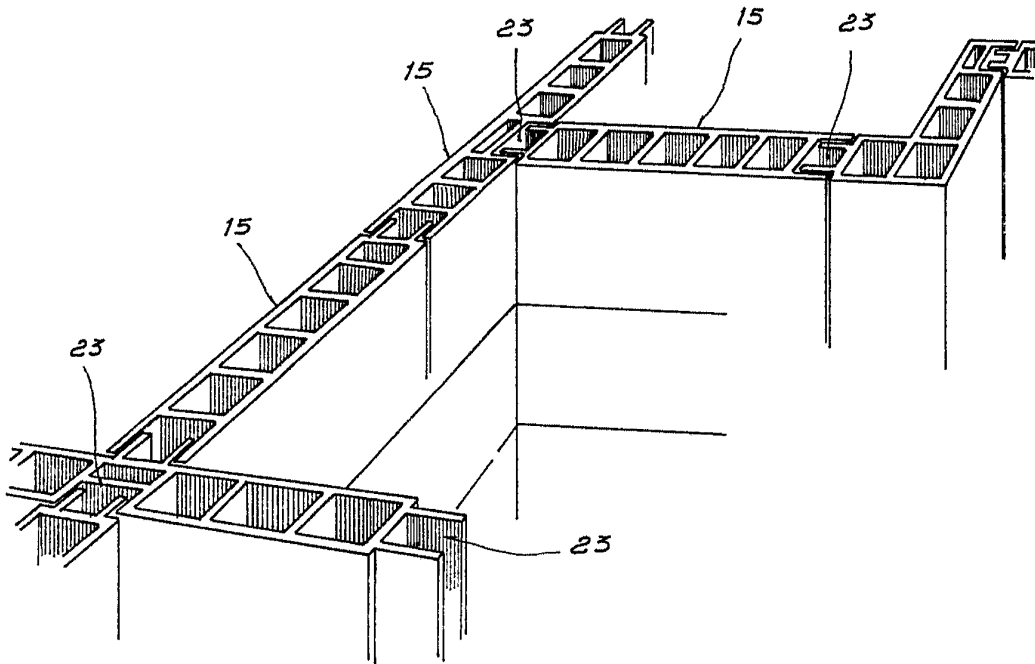


Fig. 23

Barcelona, 14 de Febrero de 1967
p.a.

Escala variable