

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 287.371	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 10-5-84	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 - FEB. 1986

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
----------------------------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. E04C 1/10
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN ELEMENTO DE CONSTRUCCION.
--

(71) SOLICITANTE (S) POLITECHNIKA WARSZAWSKA
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Plac Jedności Robotniczej 1, 99-668 Varsovia, Polonia.
---

(72) INVENTOR (ES) Zygmunt Michnowski. Dr.
---

(73) TITULAR (ES)
-------------------

(74) REPRESENTANTE D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.
---

La presente invención se refiere a un elemento de construcción para la erección de elementos básicos de construcción y estructuras protectoras de construcción, especialmente en la industria de la construcción de edificios.

5 Los expertos en la materia conocen por la memoria de la patente Polaca nº 93.508 un conjunto de elementos prefabricados de construcción de forma cubicoide, con el interior hueco, que tienen paredes y brazos, compuestos por un único elemento del producto básico prefabricado doble y de un producto prefabricado que es la mitad más uno del elemento básico. Una 10 de las paredes más largas del elemento básico en su parte central es un espacio de separación vertical que separa dos brazos dirigidos hacia el interior. Una de las paredes más cortas tiene una plataforma formada hacia el centro del elemento, paralela al brazo y formando, junto con el mismo, un encastramiento para el brazo de otro elemento. El producto prefabricado doble tiene en una de las paredes más largas dos espacios de separación vertical separados por una pared interior que termina en brazos dirigidos hacia el interior y dos paredes exteriores 20 más cortas, cada una provista de una plataforma, un brazo y un encastramiento. Por otro lado, el producto prefabricado, que tiene una longitud 1,5 veces mayor que el elemento básico simple se configura de modo que uno de los elementos básicos del producto prefabricado doble se corta a la mitad de la longitud de su pared más larga y termina en este lugar con un brazo formado 25 dirigido hacia el interior.

Los citados elementos, debido a una forma muy complicada exigen para su producción al menos métodos semiindustriales. Resulta particularmente difícil el proceso de deformación, al tener que impedir su destrucción por la posibilidad 30

de rotura de los brazos. Por esta razón, su transporte también es difícil. Además, ciertas secciones particulares de los elementos, después de su emplazamiento, v.g, en una pared, no excluye la posibilidad de que surjan penetraciones locales de las heladas, lo que puede dar lugar a la destrucción de la estructura por la influencia de los agentes atmosféricos externos, y la forma y la sección de los elementos excluyen prácticamente la posibilidad de fabricarlos en la versión de agujero o cámara ventajosa para asegurar características apropiadas de aislamiento térmico.

Según la invención, el elemento de construcción con forma cubicoide, cuya sección transversal tiene una entrada en forma de trapecio de la base más larga que es su canto, se distingue porque al menos una de sus esquinas está provista de un rebajo cuyos cantos forman un ángulo comprendido entre  $30^{\circ}$  y  $150^{\circ}$ , o al menos una esquina está provista de una cuña integral en forma de prisma recto preferiblemente con base de trapecio. En la solución alternativa, al menos una esquina tiene un rebajo y por lo menos otra tiene una cuña integral. El rebajo y las cuñas integrales forman encastrés para su asentamiento y conexión, así como para formar espacios empleados para rellenarlas, v.g, con suplementos de aislamiento térmico o listones para fijar el revestimiento, etc. El elemento de esta sección asegura su funcionalidad múltiple y universalidad que se ponen de relieve porque con los mismos se construyen techos, suelos, postes con núcleos de hormigón armado, paredes de carga, muros de cierre o revestimiento, canales de instalación, suelos, cabezales, vigas, vigas de ante techo, columnas de lechos de cimentación y chimeneas. El elemento se hace de diferentes materiales y materias primas naturales, también de materiales de

desechos de producción y de construcción: Dependiendo del material del que se haga, tendrá la sección del tipo completo, hueco, cámara o espacio de separación. Por lo tanto, un elemento de dimensiones idénticas, dependiendo de las exigencias, puede tener una resistencia y características de aislamiento térmico muy diferentes, todo ello determinado por el material del que se fabrique y la sección a la que se adapta. La producción de estos elementos se puede conseguir en condiciones casi objetivas. La construcción del elemento permite la eliminación del costoso encofrado que ha sido necesario en las construcciones para armazones de hormigón armado, en particular de postes y vigas de celosía. Debido a la aplicación de la solución según la invención, los postes y vigas de celosía ya se incorporan en edificios evitando su congelación. Además, se pueden hacer elementos de dos o tres capas ya con cubrejuntas termoaislantes adicionales que pueden tener una capa de calidad superficial apropiada. Dependiendo de la disposición adecuada de los elementos, especialmente en las estructuras de dos o más capas, se consiguen las exigencias de resistencia y aislamiento térmico impuesta por el arquitecto. En el estado de construcción del elemento de la invención, existe la posibilidad de erigir un edificio en esqueleto con el empleo de una sola forma.

El objeto de la invención se ilustra en un ejemplo de una modalidad en el dibujo, en el que la figura 1 presenta, en una vista en perspectiva, un elemento con rebajos oblicuos en dos esquinas; la figura 2 presenta, en una vista en perspectiva, un elemento con cuñas integrales en dos esquinas; la figura 3 presenta, en una vista en perspectiva, un elemento con un rebajo y cuñas integrales; la figura 4 presenta una vista en

sección transversal, tomada a través de un techo; la figura 5 representa una sección transversal tomada a través de una terraza; la figura 6 representa, en una vista en perspectiva, un poste de sección rectangular; la figura 7 representa, en una vista en perspectiva, la sección horizontal de una pared de tipo completo; la figura 8 representa una pared de carga en sección horizontal; la figura 9 representa en sección transversal un sector de pared con canales de instalación; la figura 10 representa en una vista en perspectiva, un suelo; la figura 11 representa en una vista en perspectiva una viga de carga parcialmente prefabricada.

El elemento de construcción tiene forma cuboide cuya sección transversal tiene una entrada en forma de trapecio, configurada de modo que su base más larga es su canto. Las esquinas opuestas a la entrada están provistas de rebajos 2, por lo que un canto del rebajo es paralelo y el segundo está inclinado con relación al mismo formando ángulo agudo. Dependiendo de las exigencias de aislamiento térmico, el elemento se hace en la alternativa completa P en la alternativa de cámara K. Está provisto de un tapajuntas de aislamiento adicional N llenando el rebajo, lo que asegura su unión duradera. En alternativas a las soluciones representadas en las figuras 2 y 3, el elemento está provisto en las esquinas opuestas a la entrada en forma de trapecio 1 con cuñas integrales 3, por lo que, en una esquina, hay una cuña integral en forma de prisma con base de trapecio y en la segunda esquina hay dos cuñas integrales de este tipo. La distancia 1 de las cuñas integrales depende de las dimensiones de otro elemento que coopere con las mismas. En caso de necesidad, el elemento tiene en una esquina una cuña integral 3 y en otra por ejemplo, en la esquina opuesta al canto

más estrecho, tiene un rebajo 2. Según se ilustra en las figuras 4-11 los elementos sirven para levantar elementos básicos de construcción de estructuras de edificios.

5 Por lo tanto, el techo se forma con dos capas de elementos con rebajos 2 que se unen con entradas en forma de trapecio 1 dirigidas una hacia la otra. Los rebajos de los elementos inferiores descansan sobre vigas de techo 4, mientras que los rebajos de los elementos superiores forman la plataforma superior de la viga portadora 5. La terraza se construye con una capa de elementos con rebajos 2 formados en esquinas opuestas a los cantos estrechos con entradas en zona de trapecio 1. La terraza consiste en cabios de madera 6 o cabios de hormigón armado 7, entre los cuales se colocan elementos con características superiores de aislamiento térmico 8 (que se consiguen por la colocación de elementos de estructura de cámara) o con características termoaislantes 9. Los postes con núcleos o almas de hormigón armado tienen una sección rectangular que se forma ensamblando los elementos con las entradas en forma de trapecio dirigidos unas hacia otras, por lo que son elementos completos 10 o elementos con mayor aislamiento térmico 11, que tienen un tapajuntas de aislamiento térmico.

10

15

20

Los elementos completos 10, a parte de la función de dar forma al poste - "encofrado perdido", cooperan en la transferencia de las cargas, evitando un abombamiento del núcleo portador del hormigón armado que rellena el espacio formado por las entradas en forma de trapecio 1. La pared del tipo completo se forma con dos capas de elementos unidos de modo que una capa, la interior, esté compuesta por elementos completos 12 de mayor resistencia, colocados lado con lado, y la segunda capa esté compuesta de elementos completos termoaislantes 13 o

25

30

elementos de mayor aislamiento térmico. - elementos de hueco 14 que comprenden con las entradas en forma de trapecio los flancos conectados entre sí de los elementos de la capa interior. Los elementos de la capa exterior 14 tienen un tapajuntas termoaislante adicional N con calidad superficial o sin esta calidad.

Los rebajos 2 (por ejemplo, de la capa interna) sirven para fijar listones de un revestimiento 15 o para montar en los mismos suplementos termoaislantes adicionales 16, por ejemplo, en la capa exterior, que ofrezcan protección contra el fenómeno de la aireación. Sirven también para montar en los mismos desde el exterior listones de distancia 17 que permiten la fijación de placas de fachada ligeras - ventiladas. La pared de carga consiste también en dos capas divididas una con relación a la otra, por lo que la capa interior está compuesta por elementos completos 18 y la capa exterior - de elementos con mayor aislamiento térmico 19 - elementos de cámara. El espacio entre las capas se rellena con rellenos termoaislantes 20. Los rebajos 2 de los elementos de la capa interior sirven para fijar en los mismos los listones de revestimiento 21 y los rebajos de los elementos de la capa exterior - para fijar suplementos termoaislantes 22. Desde el exterior los elementos se cubren con mortero 23 o ladrillo visto 24.

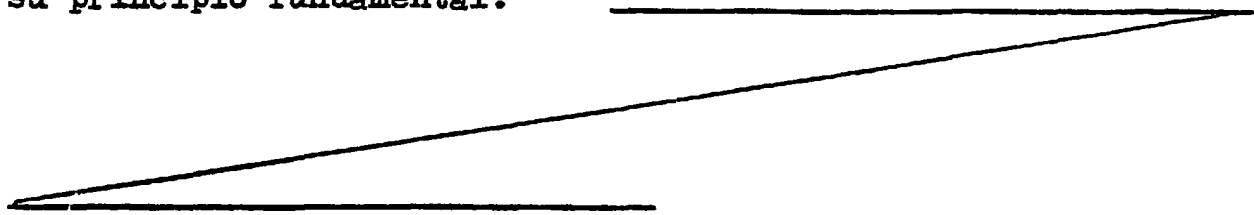
Los canales de instalación, como el canal de humos 25, el conducto de ventilación 26 o el canal para el paso de conducciones de gas con conductos de instalación 27, tienen su sección transversal formada por elementos completos sujetos entre sí por las entradas en forma de trapecio 1. Los rebajos 2 y las cuñas integrales 3 sirven para su conexión mítica hermética puesto que las entradas 3 penetran en los rebajos 2.

El conjunto del suelo sobre el terreno cubierto con aislamiento contra el agua consiste en una capa de elementos que, dependiendo de las exigencias, tienen entradas en forma de trapecio una dirigida hacia abajo - los elementos 28,29 o hacia arriba - el elemento 30, por ejemplo, cuando se utilizan para la conducción de agua -, calefacción central -, instalación eléctrica - o instalaciones telefónicas. Los rebajos 2 sirven para formar refuerzos de hormigón u hormigón armado en forma de T 31 o para colocar en los mismos baldosas debajo del piso 32.

La viga de carga se forma colocando el hormigón en las entradas en forma de trapecio 1 de los elementos 33 de mayor aislamiento térmico - refuerzo inferior de la viga. Las cuñas integrales 3 actúan como limitadores (del tipo de infrados externo) para elementos con los cuales la viga ha de cooperar, por ejemplo en el marco de una puerta o en una pared ligera o tabique.

La solución presentada permite la construcción de los elementos con un ahorro particular de energía en base de la utilización de distintos materiales naturales, sobrantes de producción y materiales de desperdicio, sin necesidad de utilizar máquinas especiales pesadas y equipo especial para su producción, así como para su colocación.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5 1.- Elemento de construcción, para la instalación de elementos de construcción básicos y estructuras protectoras de edificación, con forma cubicoide, cuya sección transversal tiene una entrada en forma de trapecio cuya base más larga es su canto, caracterizado porque al menos una esquina está provista de un rebajo cuyos cantos forman un ángulo comprendido entre  $30^{\circ}$  y  $150^{\circ}$ .

10 2.- Elemento según la reivindicación 1, caracterizado porque al menos una esquina está provista de por lo menos una cuña integral en forma de prisma recto, preferiblemente con base en forma de trapecio.

15 3.- Elemento según la reivindicación 1, caracterizado porque al menos una de dichas esquinas está provista de un rebajo cuyos cantos forman un ángulo comprendido entre  $30^{\circ}$  y  $150^{\circ}$  y al menos una esquina está provista de una cuña integral en forma de prisma recto, preferiblemente con una base en forma de trapecio.

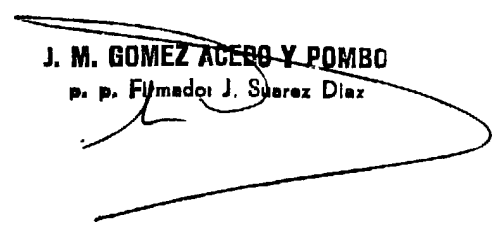
20 4.- Elemento de construcción, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria é ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 OCT. 1985

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

J. M. GOMEZ ACERO Y POMBO  
p. p. Firmado: J. Suarez Diaz



5

10

15

20

25

ESCALA  
N VARIABLE

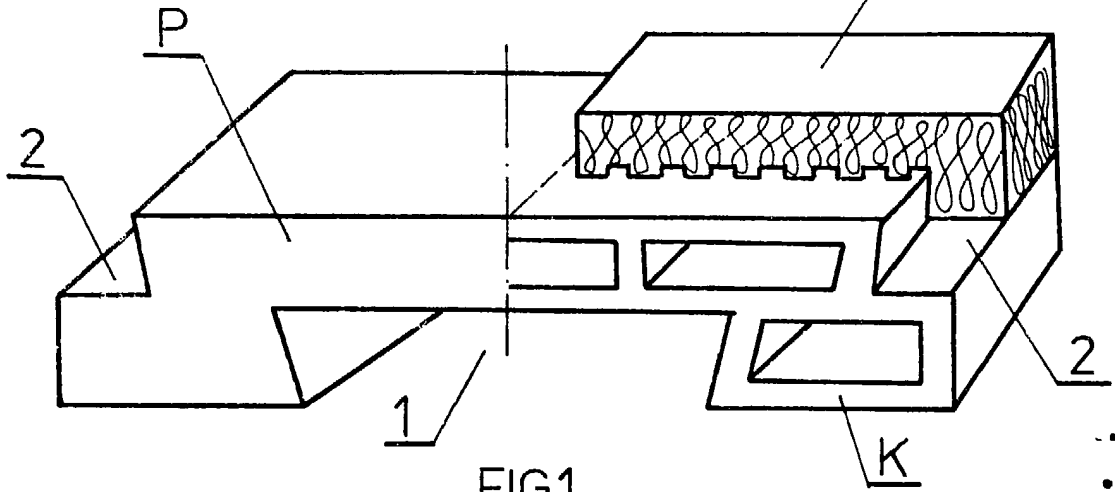


FIG. 1

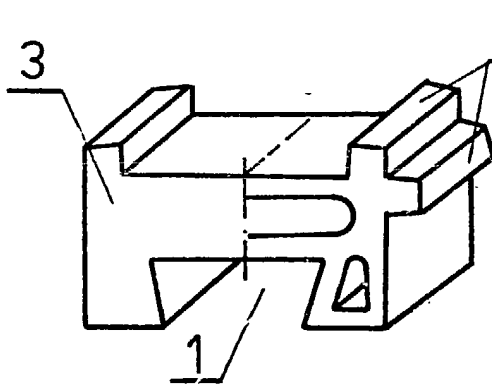


FIG. 2

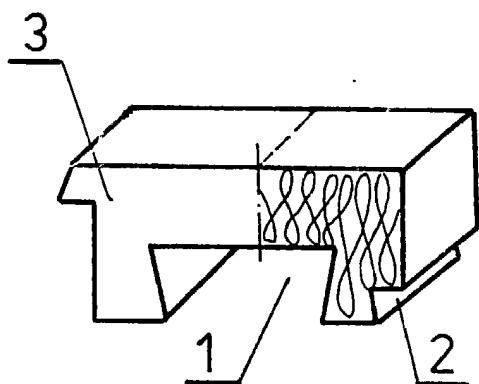


FIG. 3

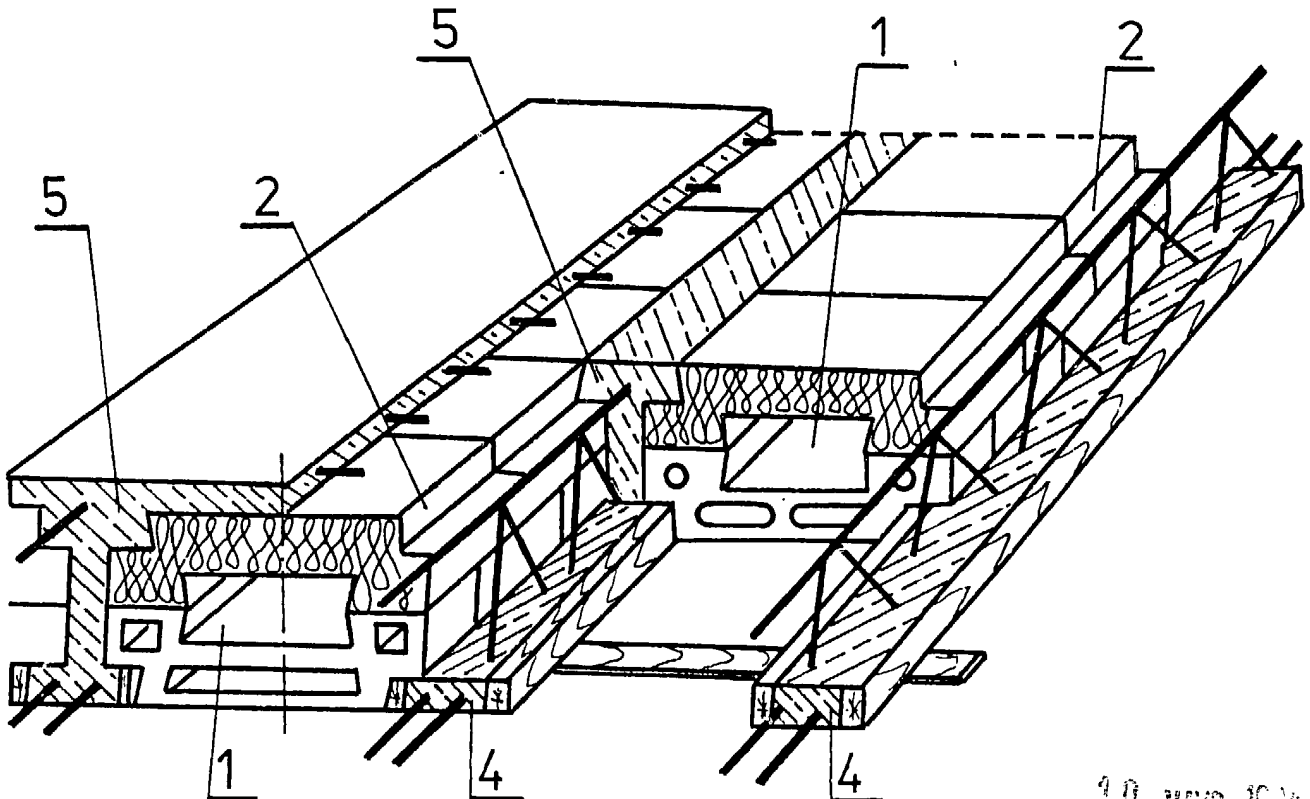


FIG. 4

10 Mayo 1934

J. M. GOMEZ ACEBO Y TOMBO  
P. P. Firmado: AR DOMINGUEZ M.

# ESCALA VARIABLE

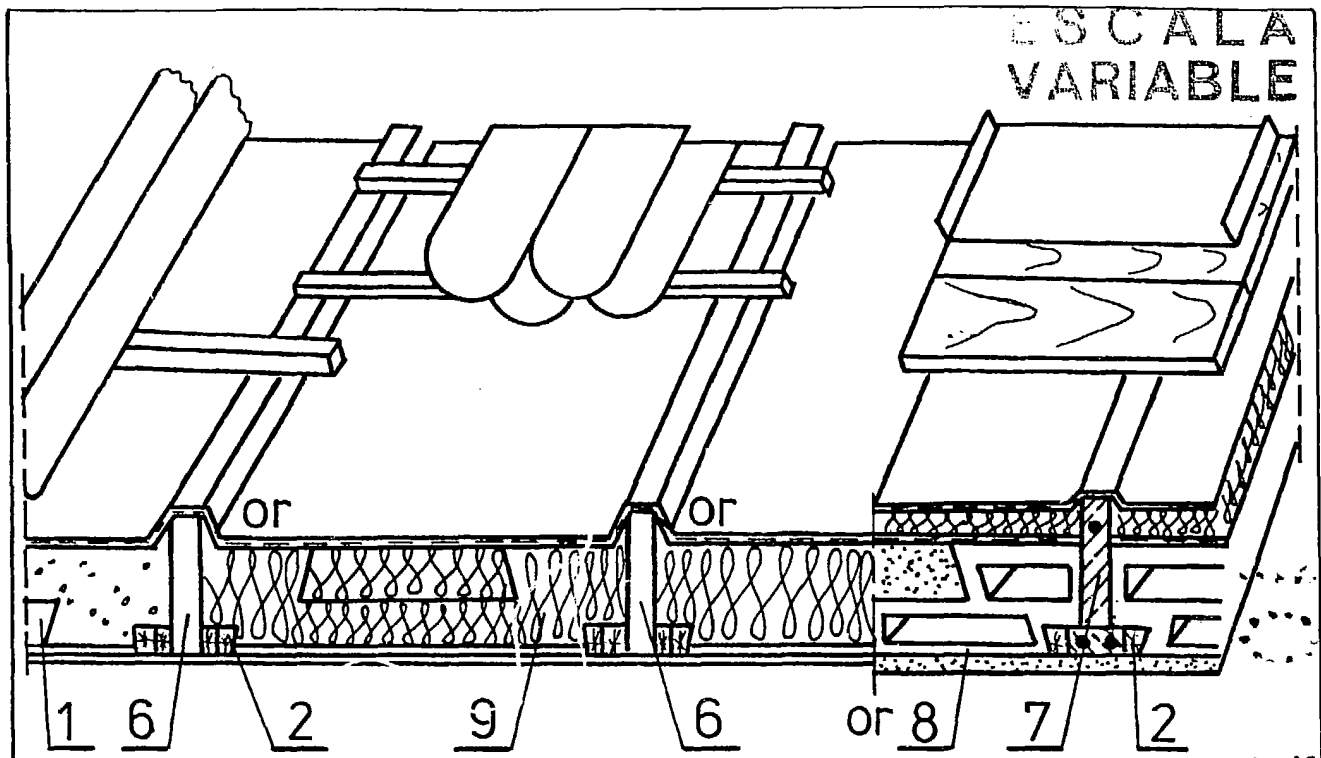


FIG.5

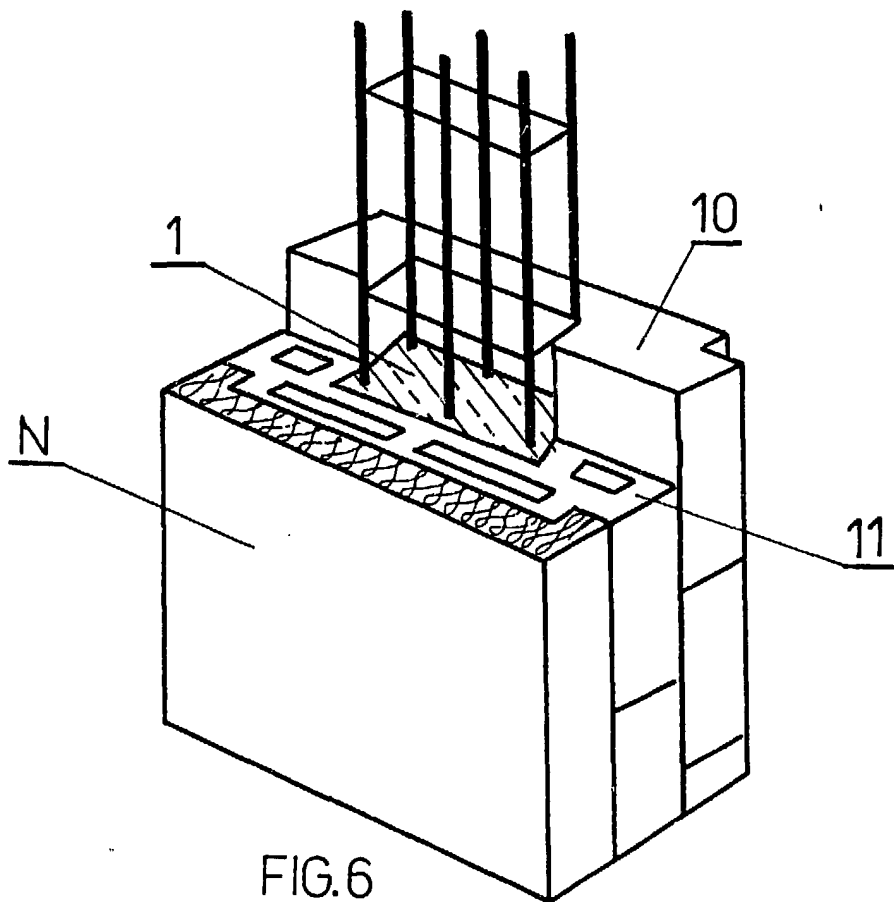


FIG.6

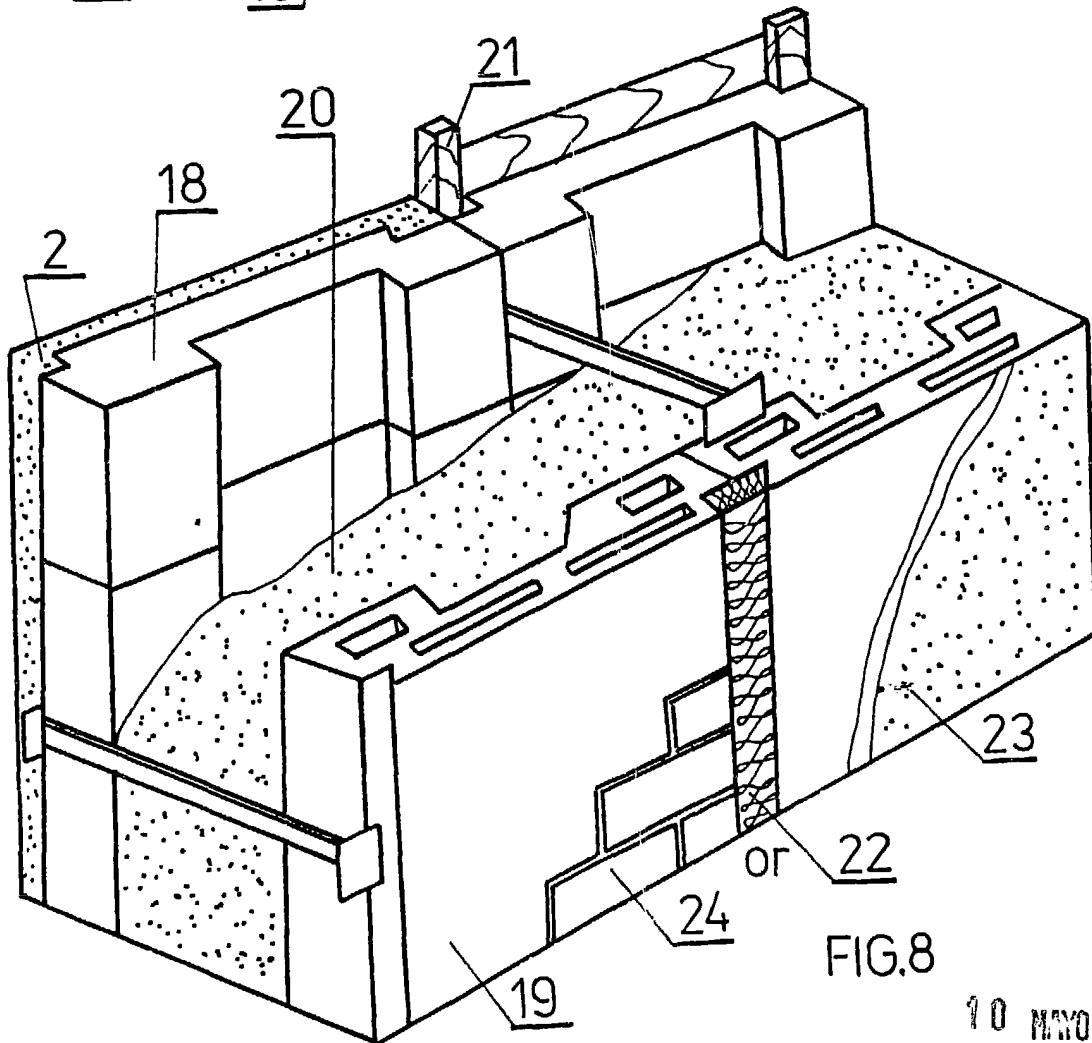
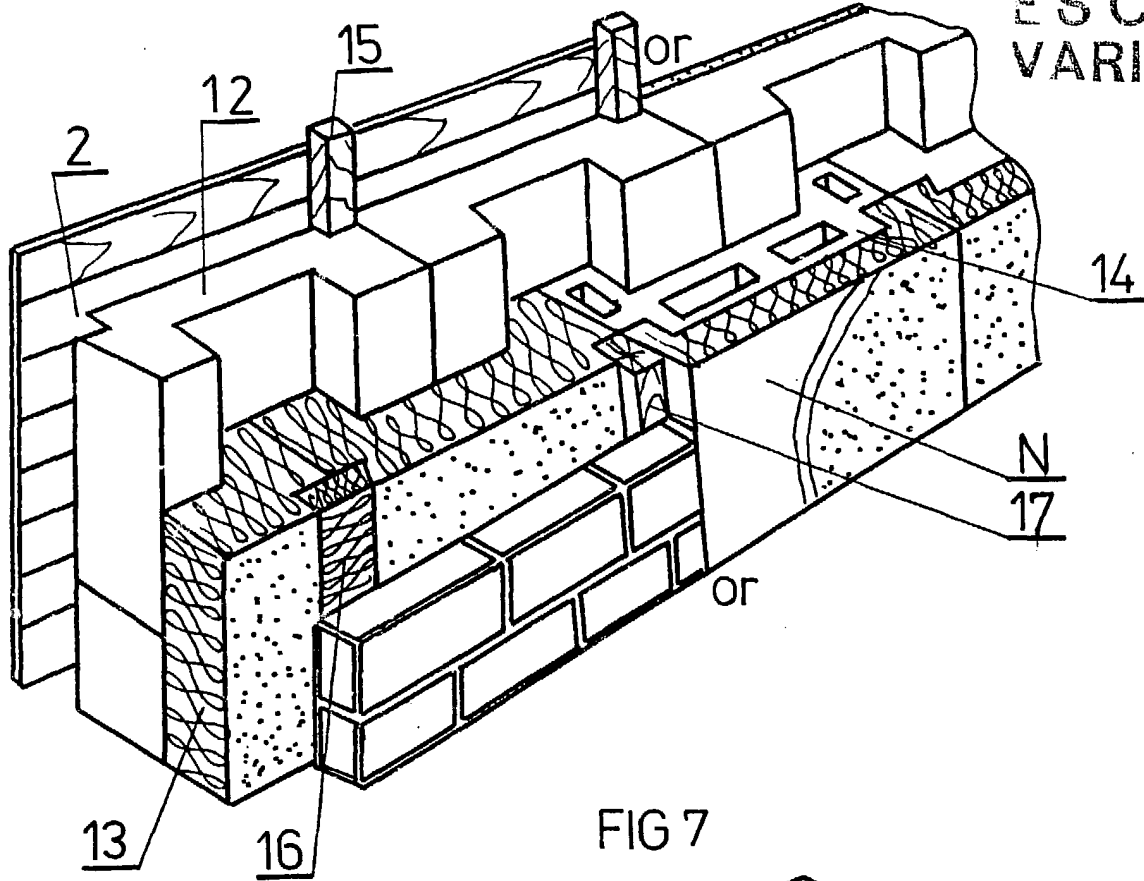
10 Mayo 1904

Madrid

J. M. GOMEZ ACEBA Y POMBO

P. P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.

# ESCALA VARIABLE



10 Mayo 1904

Madrid

J. M. GOMEZ ACERO Y POMBO

P. P. Firmado: P. VAR DOMINGUEZ M.

ESCALA VARIABLE

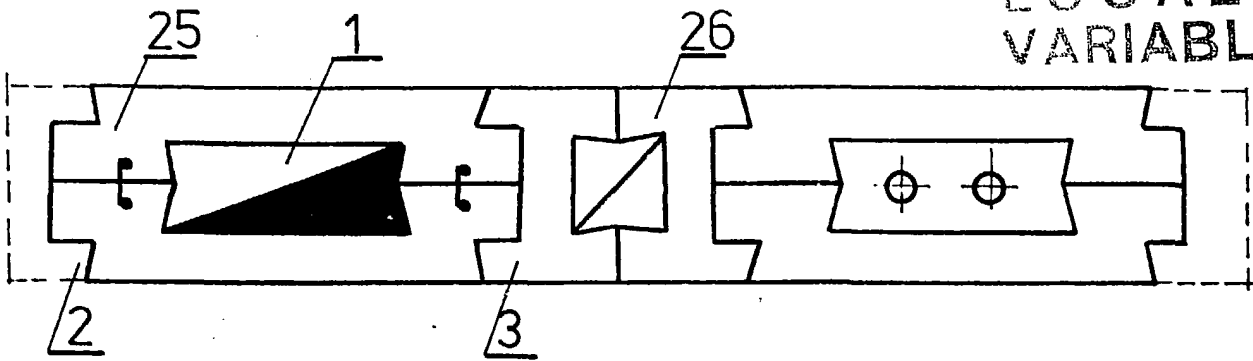


FIG.9

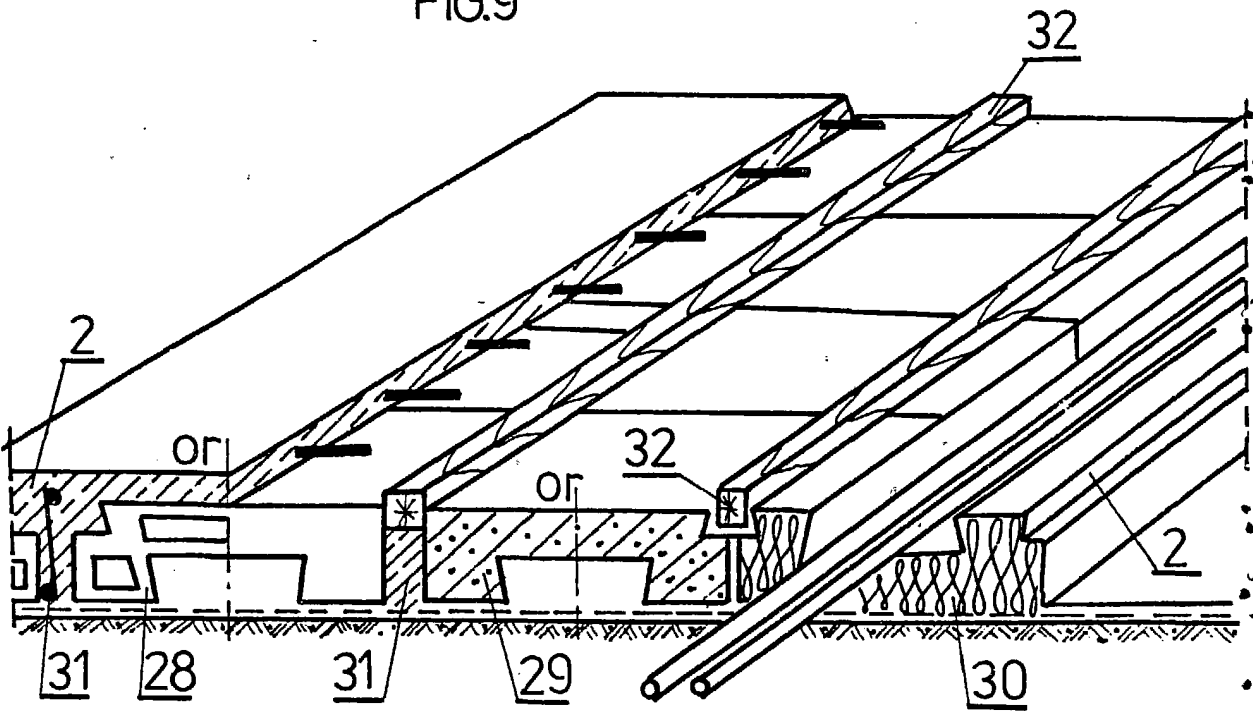


FIG.10

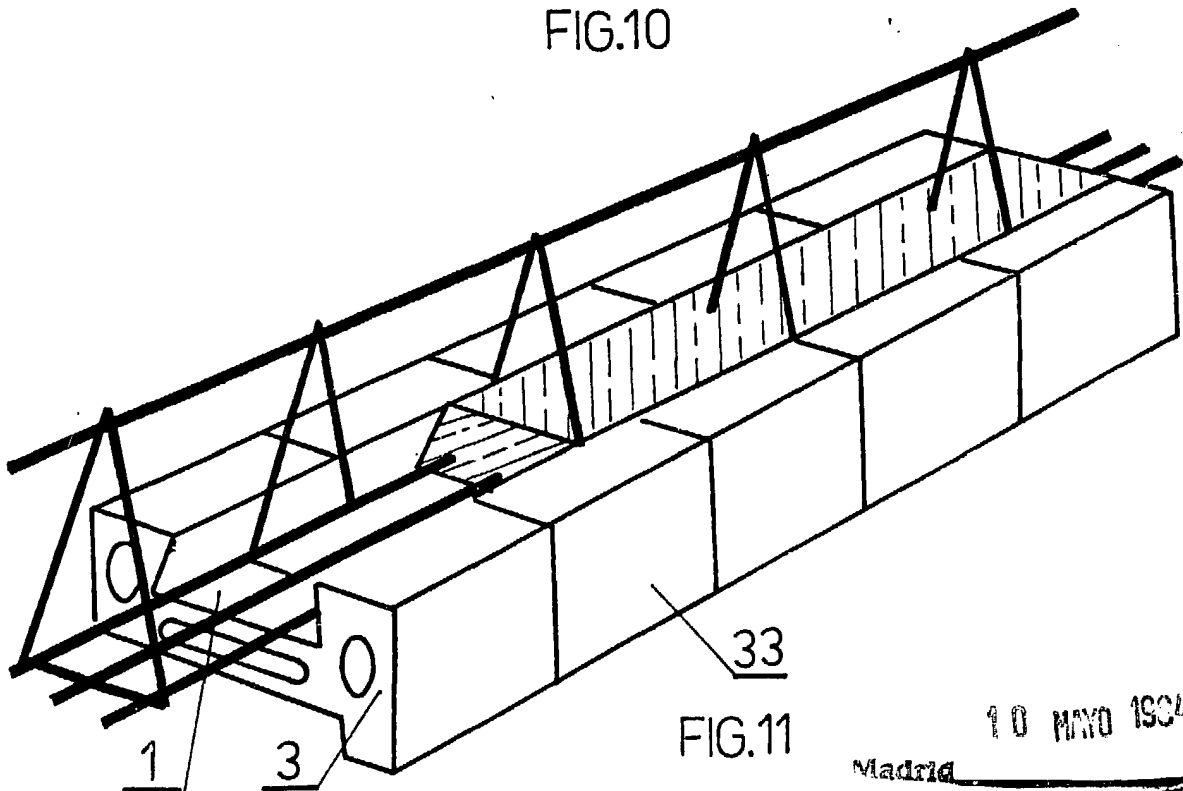


FIG.11

10 MAYO 1934

Madrid

J. M. COMEZACERO Y POMBO

AR DOMÍNGUEZ M.