

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19 ES 460372 10 A1
21
22
CONCEDIDA
FECHA DE PRESENTACION

20 JUL. 1978

Case BAU I+II

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
8565/76	5 Julio 1976	Suiza
2295/77	24 Febrero 1977	Suiza

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F04G 11/204C	

54 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS EN BLOQUES PARALELIPEDICOS PARA CONSTRUCCIONES"

71 SOLICITANTE (S)
BAUPRES AG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
ESCHEN (Liechtenstein)

72 INVENTOR (ES)
Giulio CAMBIUZZI
Michele MONTANELLI

73 TITULAR (ES)
BAUPRES AG.

74 REPRESENTANTE
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a los bloques paralelipipédicos para construcciones, del tipo provisto de orificios y aberturas centrales, que se extienden desde la cara superior hasta la cara inferior, estando dispuestos estos orificios y las citadas aberturas de modo que queden alineados en las hileras sucesivas de una estructura mural construida con el empleo de este tipo de bloques, para permitir la introducción de pernos de conexión de los bloques en los orificios durante la colocación de los bloques y la siguiente colada de hormigón en las aberturas centrales; estando además provistos los citados bloques de anchas acanaladuras verticales en sus caras extremas.

10. El objeto de la presente invención es el de mejorar la conexión entre los bloques, de modo que se obtenga una estructura mural de gran resistencia a las cargas.

15. Con el fin de alcanzar este objetivo, la presente invención tiene por objeto, según un primer aspecto, un bloque paralelipipédico para construcciones del tipo anteriormente citado, cuya característica principal reside en el hecho de que las caras superior e inferior de los bloques presentan cada una una depresión central en el fondo de las cuales desembocan las citadas aberturas.

20. Gracias a la presencia de las citadas depresiones centrales, el hormigón colado en las aberturas centrales de una mampostería construida con el empleo de estos bloques se derrama en sentido horizontal en las

- cámaras delimitadas por las depresiones encaradas de dos bloques sobrepuestos y desplazados hasta llenar los canales verticales definidos por las acanaladuras encaradas practicadas en los extremos de bloques adyacentes, formando así en la mampostería un retículo de hormigón que aumenta considerablemente su resistencia.
- 5.
- La invención se refiere también, según un aspecto ulterior, a una estructura mural que comprenda una multiplicidad de bloques esencialmente similares y dispuestos en hileras horizontales; los bloques de cada hilera estando en contacto entre sí con sus caras de extremo y estando sobrepuestos a los bloques de la hilera adyacente; presentando cada bloque una multiplicidad de aberturas que se extienden a través del mismo desde la superficie de la cara superior hasta la superficie de la cara inferior; comprendiendo las aberturas de cada bloque un primer y un segundo tipo de aberturas, teniendo las aberturas del segundo tipo, en sección transversal, una superficie mayor de la de las aberturas del primer tipo, estando alineadas las aberturas del primer tipo de los bloques de cada hilera con las aberturas del primer tipo de los bloques de las hileras adyacentes, con pernos de posicionamiento insertados en por lo menos una parte de las aberturas del primer tipo y que se extienden en bloques adyacentes de hileras adyacentes de bloques, con una acanaladura vertical en cada pared de extremo de cada bloque y situada de modo a corresponder con la acanaladura de un bloque adyacente para formar canales que se extienden verticalmente entre los blo-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- ques de cada hilera de bloques; un cuerpo de hormigón colado llenando las aberturas del segundo tipo de cada bloque y los canales comprendidos entre los bloques adyacentes de cada hilera y formando una armadura de refuerzo que se extiende verticalmente por toda la altura de la estructura mural, caracterizada por el hecho que las caras superior e inferior de cada bloque presentan cada una una depresión central en la cual desembocan las aberturas del segundo tipo; teniendo las tales depresiones una extensión en sentido longitudinal por la cual éstas definen, entre hileras adyacentes de bloques, conductos horizontales que ponen en comunicación entre sí a los elementos verticales de la armadura de refuerzo de hormigón colado; llenando un cuerpo de hormigón colado los citados conductos horizontales y conectándose con los elementos verticales de la citada armadura.

La presente invención será ahora descrita haciendo referencia a los planos adjuntos, suministrados a mero título de ejemplo no limitativo, en los cuales:

la figura 1 es una vista en perspectiva de un bloque para construcciones según la presente invención;

la figura 2 es una sección según la línea II-II de la figura 1;

la figura 3 es una vista en perspectiva de un perno de conexión;

la figura 4 es una vista en perspectiva, parcialmente en sección, de una parte de estructura mural construída con bloques del tipo ilustrado en la figura

1;

La figura 5 es una sección según la línea V - V de la figura 4;

5. La figura 6 es una vista en planta de un trecho de mampostería con intersticios, construido con bloques según la figura 1;

La figura 7 ilustra un dispositivo para realizar la nivelación de las hileras iniciales de los bloques;

10. La figura 8 es una vista en planta de un bloque según una primera variante de la figura 1;

La figura 9 es una sección según la línea IX - IX de la figura 8;

La figura 10 es una vista en perspectiva de un bloque que constituye una segunda variante de realización;

15. Las figuras 11 y 12 son dos secciones, respectivamente según las líneas XI - XI y XX - XII de la figura 10;

20. La figura 13 ilustra, en sección vertical, un trecho de mampostería construida con bloques del tipo ilustrado en la figura 10;

La figura 14 es una sección según la línea XIV - XIV de la figura 13.

25. En las figuras 1 y 2, está indicado con 1 un bloque paralelepípedo provisto de una parte en relieve 2 sobre la cara lateral destinada a ser orientada hacia el exterior.

En cada una de las caras de extremo hay practicada una ranura acanaladura vertical 3.

La cara superior e inferior presentan cada una

una depresión central 4 que tiene un contorno rectangular con lados paralelos a los lados de la cara correspondiente.

5. En los lados 4a de estas depresiones 4 desembocan dos aberturas rectangulares 5 que se extienden verticalmente por toda la altura del bloque. Las aberturas 5 están dispuestas simétricamente con respecto a un plano medio transversal y sus ejes se encuentran en un plano medio longitudinal.

10. Las superficies 6 comprendidas entre las bocas de las aberturas 5 se encuentran en un nivel inferior con respecto al de las correspondientes superficies de fondo 4a.

15. En las superficies 8 de las caras superiores e inferiores del bloque, que rodean las depresiones 4, desembocan orificios verticales atravesantes 7, que presentan en cada extremo una parte 7a de diámetro mayor que forma un asiento rebajado.

20. Los orificios 7 sirven para la introducción de pernos (figura 3) destinados para la conexión en seco de los bloques. Cada perno tiene la forma de un manguito 9 provisto de una entalla longitudinal 10 que lo hace expansible y fácilmente adaptable en los orificios 7.

25. El manguito presenta en el centro un collarín 11 que está destinado a alojarse en el asiento rebajado 7a de un orificio 7.

Para la construcción de una mampostería con el empleo de bloques del tipo anteriormente descrito se procede como sigue.

5. Los bloques son sobrepuestos en seco según hileras sucesivas, con desviación de los bloques entre una hilera y la otra, como se ilustra en las figuras 4 y 5. Los bloques son conectados y posicionados por medio de los manguitos 9 colocados en los orificios periféricos 7.

10. Como está ilustrado en las figuras 4 y 5, en la estructura mural así obtenida, las aberturas verticales 5 delimitan canales verticales continuos 14, en tanto que las acanaladuras verticales 3 encaradas delimitan canales verticales 12 para la altura de un solo bloque. Cada canal 12 se comunica, en correspondencia con sus extremos, con los canales verticales 14 por medio de canales horizontales 13 que se forman por efecto de la presencia de las depresiones 4.

15. Se procede a continuación a la colada de hormigón en los canales 14.

20. El hormigón por medio de los canales horizontales 13 llega a llenar los canales verticales 12, formando así, después de endurecido, un retículo que asegura una buena conexión entre los bloques 1.

25. Según una variante, el fondo de cada depresión 4 podría estar constituido únicamente por la superficie comprendida entre las aberturas 5 : de este modo, resultaría aumentada la sección la sección resistente del bloque.

En el ejemplo según la figura 6 está ilustrado un trecho de mampostería realizado con bloques del tipo ilustrado en la figura 1 y provisto de un intersticio que podría ser rellenado con material adecuado para aumen-

tar la cohibición y para realizar un aislamiento acústico:

5. En el ejemplo según la figura 7, se indican con 15 unos tornillos de nivelación introducidos en los orificios alineados 7 de las dos primeras hileras de una mampostería. Los tornillos 15 se atornillan en las superficies interiores de los manguitos 9 que conectan los bloques y que con sus extremos reaccionan contra los fundamentos 16. Después de haber obtenido la nivelación, se procede a una primera colada de hormi-
10. gón en las aberturas 5 de modo a estabilizar las dos hileras y se extraen los tornillos 15 antes de continuar la construcción de la mampostería.

15. En el ejemplo según las figuras 8 y 9, con 101 está indicado un bloque que difiere del ilustrado en la figura 1 por la presencia de un canal longitudinal 17 practicado en la cara superior. Este canal puede ser utilizado ya sea para la colocación de conductos horizontales y cables eléctricos, ya sea para la colocación eventual de hierros de armadura destinados a extenderse a lo
20. largo del perímetro de la construcción para realizar un efecto de "cercado", útil para construcciones en zonas sísmicas.

25. El bloque 101 ilustrado en las figuras 10 a 12 es un bloque paralelepípedo, por ejemplo de ladrillos, provisto de una parte en relieve 102 sobre la cara destinada a estar orientada hacia el exterior en una estructura mural realizada con bloques de esta clase.

En cada una de las caras extremas hay practicada una ancha acanaladura vertical 103.

5. Las caras superior e inferior del bloque presentan cada una una depresión central, que se extiende en sentido longitudinal y que comprende dos partes de canal con perfil esencialmente semicircular 104, separadas por un trecho plano 104a.

En el fondo de las dos depresiones longitudinales anteriormente citadas desemboca una abertura 105 de perfil cuadrangular con lados paralelos a las caras laterales del bloque.

10. La abertura 105 se extiende verticalmente en toda la altura del bloque y un plano medio del bloque paralelo a las caras de extremo constituye un plano de simetría para la tal abertura, por cuanto la subdivide en dos partes iguales y dispuestas simétricamente con respecto a este plano.

15. Las acanaladuras verticales 103 presentan en sección transversal un perfil igual al de cada una de las dos partes anteriormente citadas de la abertura central 105.

20. Sobre los trechos planos 104 desembocan, desde lados opuestos de la abertura 105, dos orificios cilíndricos verticales 107, dispuestos simétricamente con respecto a la citada abertura. En cada uno de los orificios 107 está alojado un manguito 109, por ejemplo, de material plástico, provisto de un corte longitudinal 110. La longitud del manguito 109 es igual a la altura del bloque 1, por lo cual los dos extremos del pasador sobresalen de los trechos planos 104, como está ilustrado en las figuras 10 a 12.

25.

5. En la construcción de una mampostería, los bloques son sobrepuestos en seco según hileras desviadas como está ilustrado en la figura 13. Los bloques 101 son conectados y posicionados actuando a mano o con un instrumento adecuado sobre los manguitos 109 del bloque superior de modo a desplazarlos axialmente en el sentido de las flechas F en los correspondientes orificios 107 para un recorrido igual a aproximadamente la mitad de la altura del bloque. Por efecto del citado desplazamiento, los manguitos 109 se introducen hasta la mitad en el bloque situado debajo.

10. En la estructura así obtenida, las aberturas verticales 105 de cada bloque resultan alineadas con las aberturas verticales formadas por las dos acanaladuras encaradas 103 de los dos bloques situados debajo (o encima), lo que da lugar a la formación de canales verticales continuos para la subsiguiente colada de hormigón; además, las depresiones longitudinales practicadas en las caras de los bloques dan lugar a la formación de canales horizontales de eje rectilíneo, que se comunican con los anteriormente citados canales verticales.

15. Cada canal horizontal, indicado con 113, presenta en sección transversal un perfil constituido por dos trechos cilíndricos 113a en los extremos, conectados por un trecho intermedio 113b de sección rectangular. El hormigón colado en los canales verticales puede así extenderse con facilidad y con pérdidas reducidas de carga en los canales horizontales 113, dando lugar a la formación de un retículo de hormigón.

20.
25.

Las partes cilíndricas 113a de los canales horizontales 113 se prestan a alojar tubos destinados a contener conductores eléctricos o bien hierros de armadura en el caso de tratarse de construcciones antiseísmo.

5.

Las ventajas del bloque anteriormente descrito resultan evidentes por la descripción que antecede y pueden resumirse así:

10. -obtención de un retículo de hormigón con trechos verticales todos ellos de igual sección (los orificios 105, de hecho, tienen una sección transversal igual a la de los orificios formados por las dos acanaladuras 103 de las caras de extremo;

15. -los trechos horizontales del retículo de hormigón son también obtenibles con el empleo de argamasas densas de hormigón, dadas las reducidas pérdidas de carga que presentan los canales horizontales, y constituyen una hermetización eficaz con respecto a los agentes atmosféricos;

20. -al estar montados los manguitos 109 en fábrica en cada bloque, facilitan la erección de la estructura mural;

25. -el bloque es fácilmente obtenible por estampación y se presta con facilidad a la rectificación de las caras;

-el perfil de los canales horizontales facilita la inserción de los conductores de la instalación eléctrica y permite con facilidad la realización de estructuras antisísmicas.

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de solicitud de patentes suizas n^{os}. 8565/76 del 5 de Julio de 1976 y n^o 2295/77 del 24 de Febrero de 1977.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
1. Perfeccionamientos en bloques paralelepípedos para construcciones, provisto de orificios y de aberturas centrales, que se extienden desde la cara superior hasta la cara inferior del bloque, estando dispuestos los citados orificios y las citadas aberturas de modo que queden alineados en las hileras consecutivas de una mampostería construida con el empleo de bloques de este tipo, para permitir la introducción de pasadores de conexión de los bloques en los orificios periféricos durante la colocación de los bloques y la subsiguiente colada de hormigón en las aberturas centrales; estando además provisto el citado bloque de anchas acanaladuras verticales en sus caras de extremo, caracterizados por el hecho de presentar las caras superior e inferior de los bloques (1) cada una de ellas una depresión central (4) en el fondo de la cual (4a) desembocan las anteriormente mencionadas aberturas (5).

- 25.
2. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de estar constituido el fondo de la depresión (4) únicamente por la superficie (6) comprendida entre las aberturas (5).

3. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de estar constituido el fondo de la depresión (4) por una superficie (6) comprendida entre

Rey

las aberturas (5) y por una superficie (4a) que rodea las aberturas (5).

5. 4. Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, caracterizados por el hecho de estar situada la superficie (6), comprendida entre las aberturas (5), en un nivel inferior al de la superficie (4a) que rodea las aberturas (5).

10. 5. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de tener un contorno rectangular la depresión central (4), con lados paralelos a los lados de la cara del bloque (1) en el cual está practicada la tal depresión (4).

6. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de presentar un canal longitudinal (17) la cara posterior del mismo.

15. 7. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de:

20. a) presentar el bloque una única abertura central teniendo una sección transversal con un perfil tal que en plano medio paralelo a las caras de extremo del bloque constituye un plano de simetría de la citada abertura;

25. b) presentar las aplanaduras verticales de las caras de extremo del bloque, en sección transversal, un perfil igual al de las dos partes en las cuales está subdividido el perfil de la sección transversal de la abertura central por parte del citado plano medio de simetría.

8. Perfeccionamientos, según la reivindicación 7, caracterizados por el hecho de comprender dos partes de canal separadas por un trecho plano la depresión central practicada longitudinalmente en las caras superior e inferior

del bloque.

9. Perfeccionamientos, según la reivindicación 8, caracterizados por el hecho de presentar un perfil semicircular las partes de canal de la depresión.

5.

10. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 7 y 8, caracterizados por el hecho de que los orificios para los pasadores de conexión desembocan en los trechos planos de la depresión central, desde lados opuestos con respecto a la abertura central y de estar dispuestos simétricamente con respecto a la citada abertura.

10.

11. Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de estar provisto de dos orificios para los pernos de conexión.

15.


12. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 10 y 11, caracterizados por el hecho de que en cada orificio hay alojado un perno de conexión que tiene una longitud correspondiente a la altura del bloque.

20.

13. Perfeccionamientos, según la reivindicación 12, caracterizados por el hecho de estar constituido cada perno por un manguito cilíndrico provisto de un corte longitudinal.

25.

14. Perfeccionamientos, de conformidad con las reivindicaciones precedentes en donde una estructura mural que comprende una pluralidad de bloques esencialmente similares, dispuestos en hileras horizontales; estando en contacto los bloques de cada hilera entre sí por sus caras de extremo y estando sobrepuestos los bloques de la hilera adyacente; presentando cada bloque una pluralidad de aberturas que se extienden a través del mismo desde la superficie de la cara su-

- perior hasta la superficie de la cara inferior; comprendiendo las aberturas de cada bloque un primer y un segundo tipo de abertura, teniendo las aberturas del segundo tipo, en sección transversal, un área mayor de la de las aberturas del primer tipo, estando alineadas las aberturas del primer tipo de los bloques de cada hilera con las aberturas del primer tipo de los bloques de las hileras adyacentes, con pernos de posicionamiento insertados en por lo menos una parte de las aberturas del primer tipo y extendiéndose en bloques adyacentes de hileras adyacentes de bloques, con una acanaladura vertical en cada pared de extremo de cada bloque, estando ésta posicionada de modo que corresponda con la acanaladura de un bloque adyacente para formar canales que se extienden verticalmente entre los bloques de cada hilera de bloques; rellenando un cuerpo de hormigón las aberturas del segundo tipo de cada bloque y los canales comprendidos entre los bloques adyacentes de cada hilera y formando una armadura de refuerzo que se extiende verticalmente por toda la altura de la estructura mural se caracteriza por el hecho de presentar las caras superior e inferior de cada bloque cada una de ellas una depresión central en la cual desembocan las aberturas del segundo tipo; presentando dichas depresiones una extensión longitudinal por la cual definen, entre las hileras adyacentes de bloques, conductos horizontales que ponen en comunicación entre ellos los elementos verticales de la armadura de refuerzo de hormigón colado; rellenando un cuerpo de hormigón colado los citados conductos horizontales y uniéndose con los elementos verticales de la anteriormen-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 

te mencionada armadura.

5. 15. Perfeccionamientos según la reivindicación 14, caracterizados por el hecho de presentar las caras superior e inferior de cada bloque una primera zona periférica en la cual desembocan las aberturas del primer tipo, una segunda zona situada interiormente con relación a la citada zona periférica y teniendo una superficie rebajada con respecto a la superficie de la zona periférica en la cual desembocan las aberturas del segundo tipo y una tercera zona, comprendida entre las anteriormente citadas aberturas y teniendo una superficie rebajada con respecto a la de la segunda zona.


15. 16. Perfeccionamientos según la reivindicación 15, caracterizados por el hecho de estar provisto cada bloque de dos aberturas del segundo tipo, dispuestas simétricamente con respecto a un plano transversal medio.

20. 17. Perfeccionamientos según la reivindicación 14, caracterizados por el hecho de que en cada bloque la depresión central de cada una de las dos caras superior e inferior se extiende longitudinalmente en toda la longitud del bloque.

25. 18. Perfeccionamientos según la reivindicación 17, caracterizados por el hecho de presentar cada bloque una sola abertura del segundo tipo, dispuesta centralmente; teniendo la citada abertura en su sección transversal, un perfil tal que un plano medio paralelo a las caras de extremo del bloque constituye un plano de simetría para la citada abertura; y porque las acanaladuras verticales de cada una de las paredes de extremo del bloque presentan,

129

en sección transversal, un perfil igual al de cada una de las dos partes en las cuales está subdividido el perfil de la sección transversal de la abertura central del anteriormente citado plano medio de simetría.

5. 19. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 17 y 18, caracterizados por el hecho de presentar en cada bloque cada una de las depresiones, en sección transversal, dos partes de canal separadas por una zona central realzada, que tiene una superficie superior plana, rebajada con respecto a la superficie de las partes marginales longitudinales planas de la correspondiente cara del bloque.
10. 20. Perfeccionamientos según la reivindicación 19, caracterizados por el hecho de tener un perfil semicircular las anteriormente citadas partes de canal.
15. 21. Perfeccionamientos según la reivindicación 20, caracterizados por el hecho de desembocar las aberturas del primer tipo en las citadas zonas centrales realzadas y de estar dispuestas simétricamente con respecto a la abertura del segundo tipo.
20. 22. Perfeccionamientos según la reivindicación 21, caracterizados por el hecho de presentar cada bloque dos aberturas del primer tipo.
25. 23. Perfeccionamientos, según la reivindicación 14, caracterizados por el hecho de estar constituidos los pernos de posicionamiento por manguitos cilíndricos provistos de un corte longitudinal y que tienen una longitud correspondiente a la altura de cada bloque.
24. Perfeccionamientos en bloques paralelepípedos
- 

dicos para construcciones.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 18 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a - 4 JUL. 1977

p.a.

p.p.

JAIME ISERN

Firmado: JOSE E. NIETO

FIG. 1

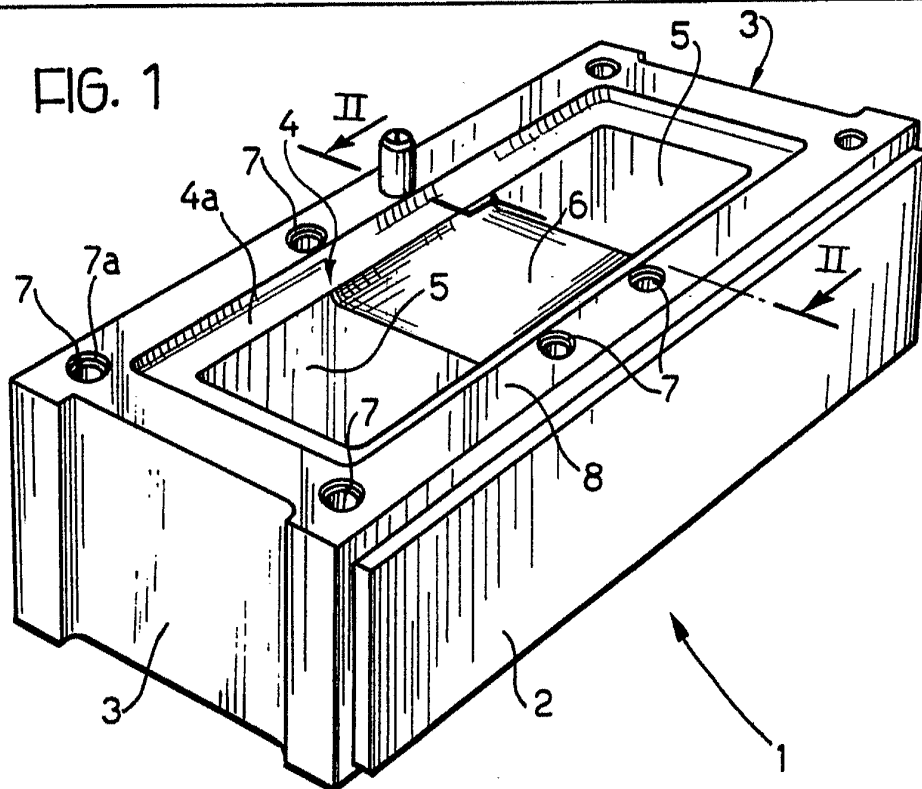
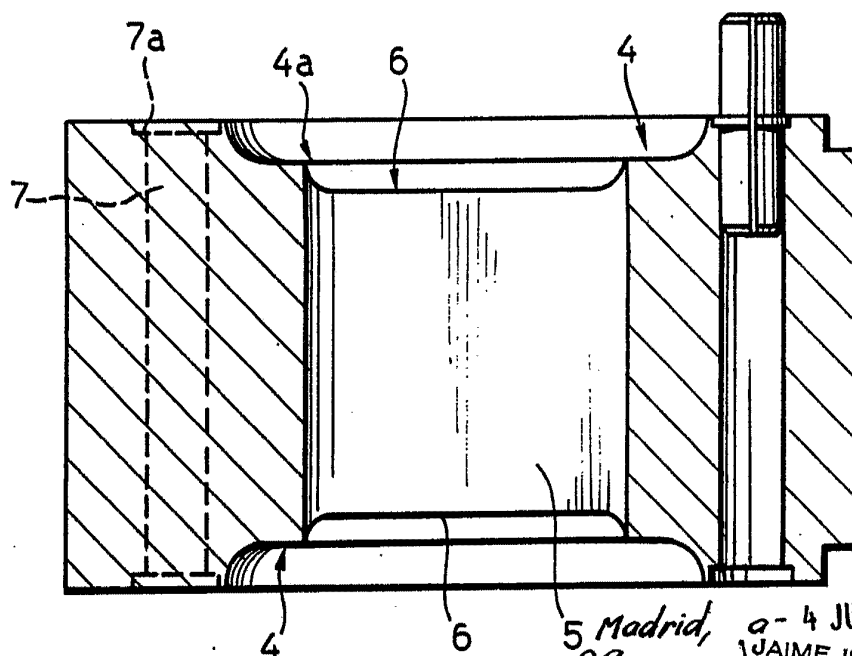


FIG. 2



5 Madrid, 2-4 JUL. 1977
p.a. p.p. JAIME ISERN

Firmado: JOSE F. NIETO

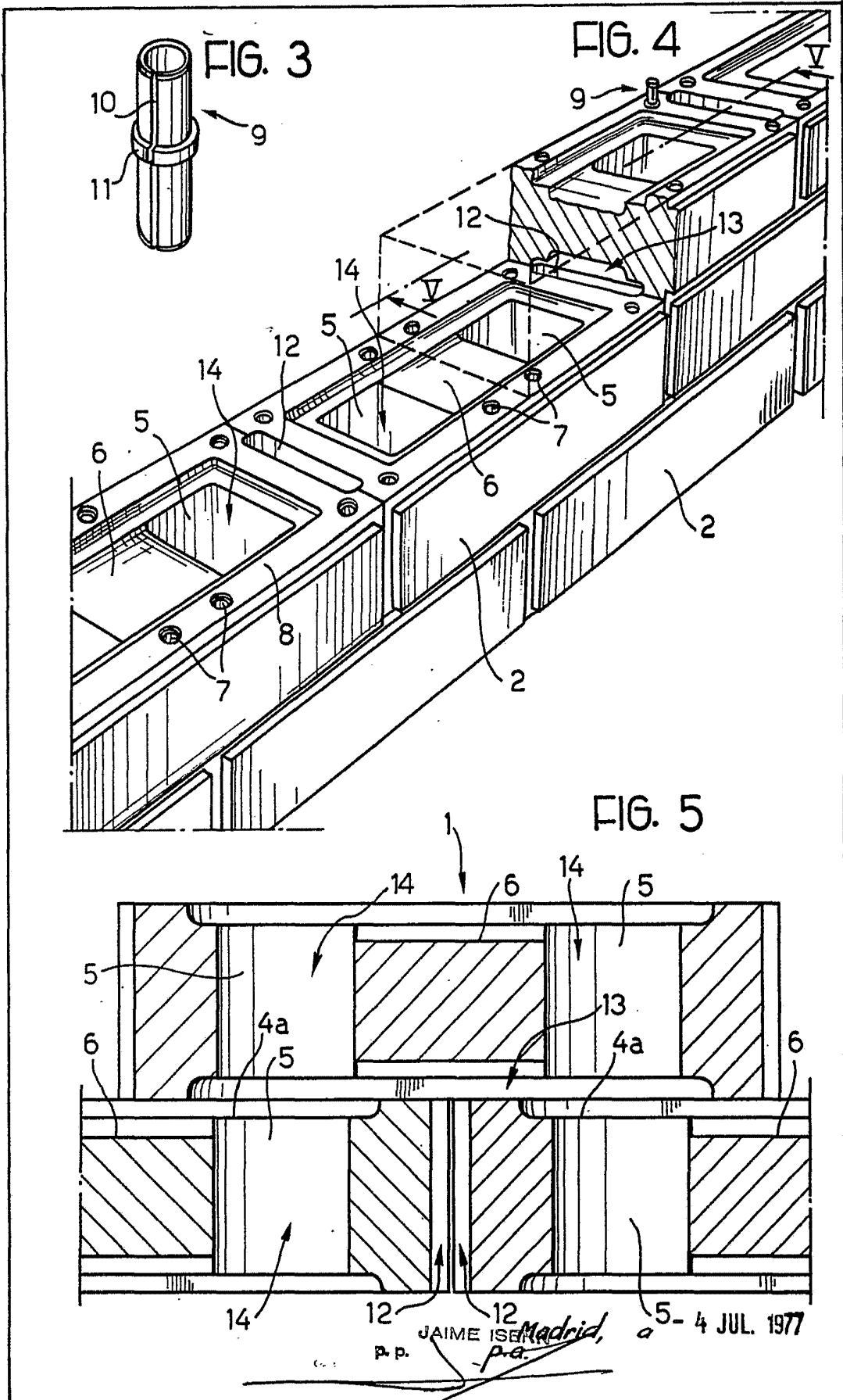


FIG. 6

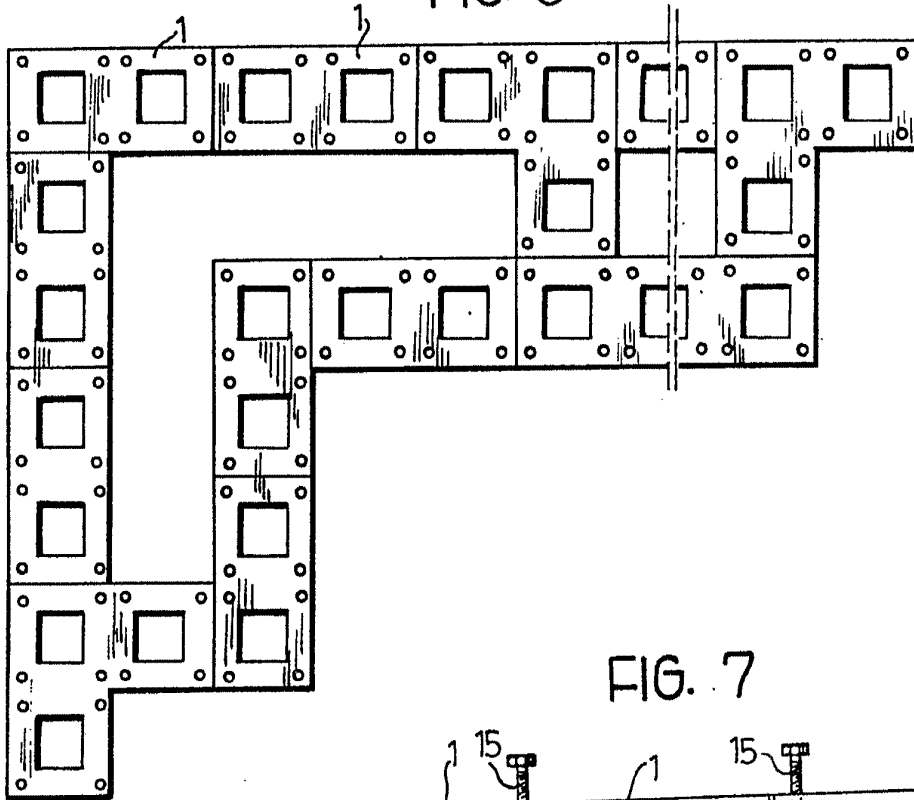


FIG. 7

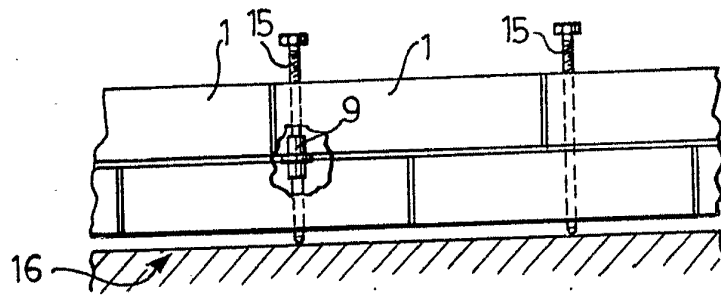


FIG. 8

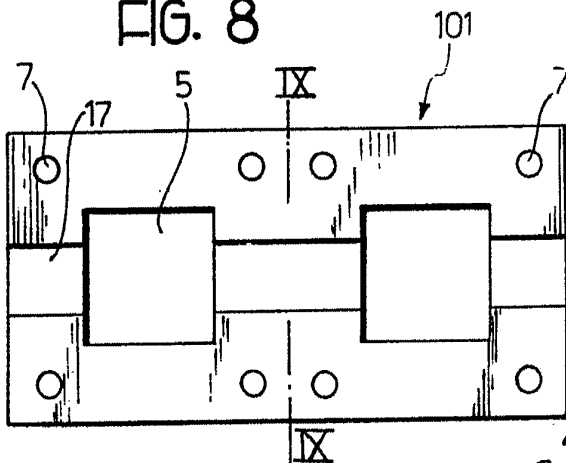
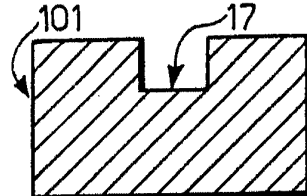


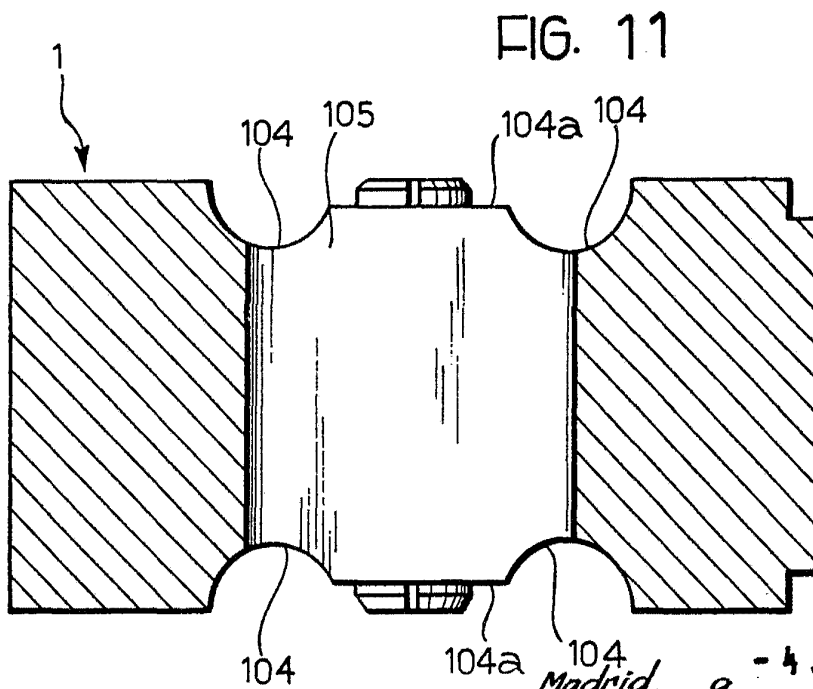
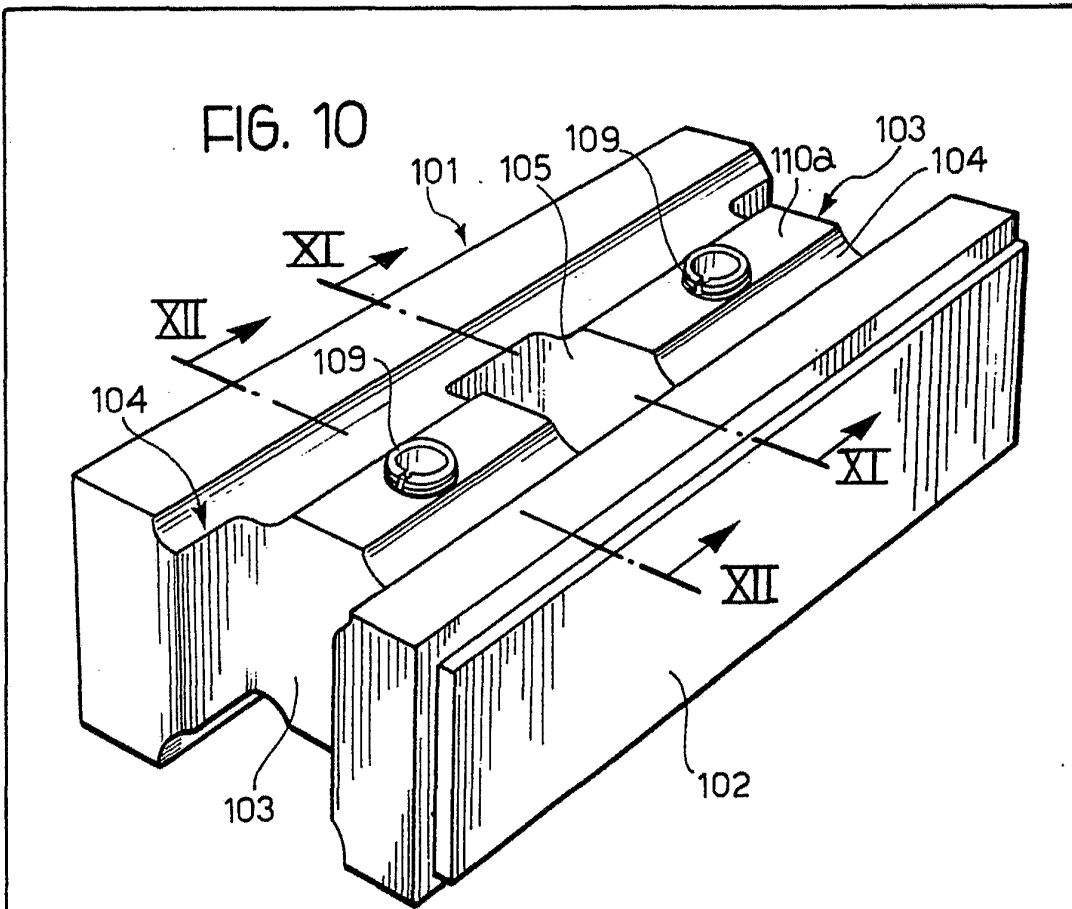
FIG. 9



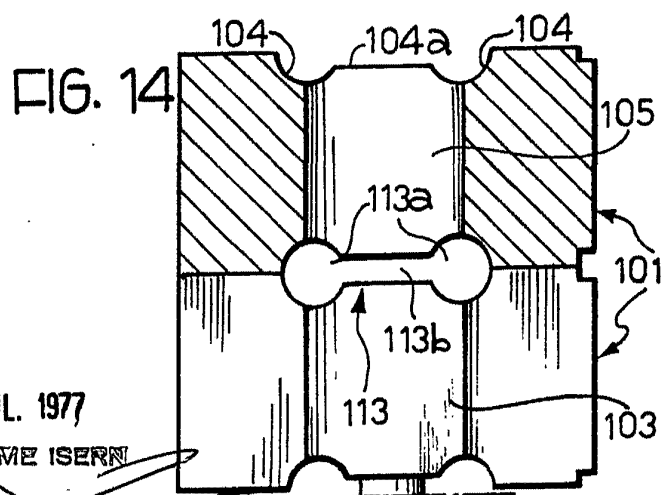
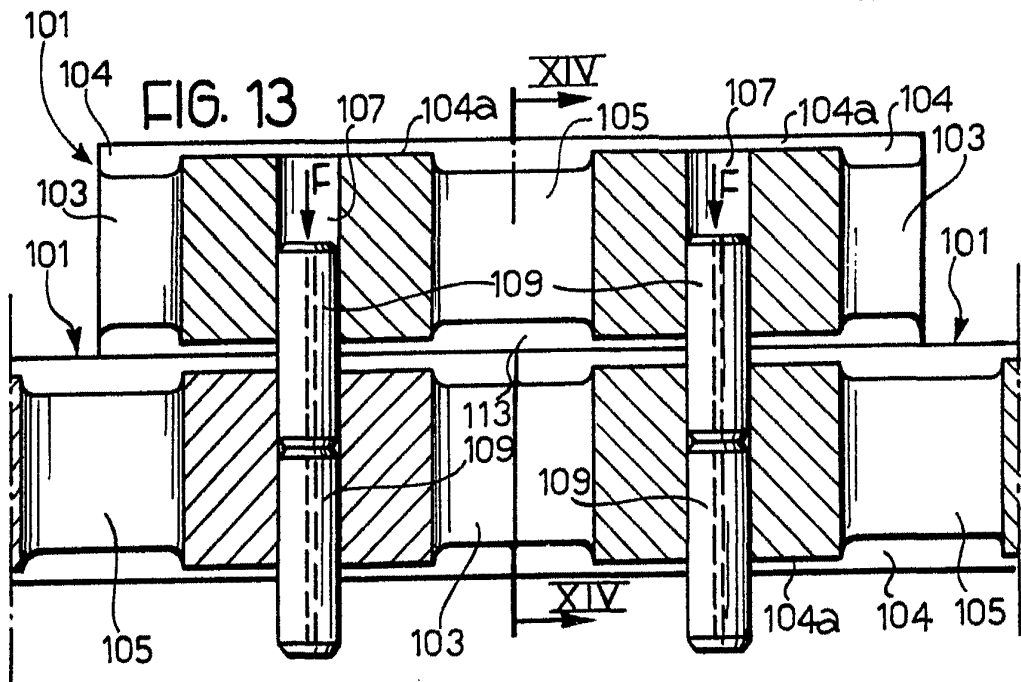
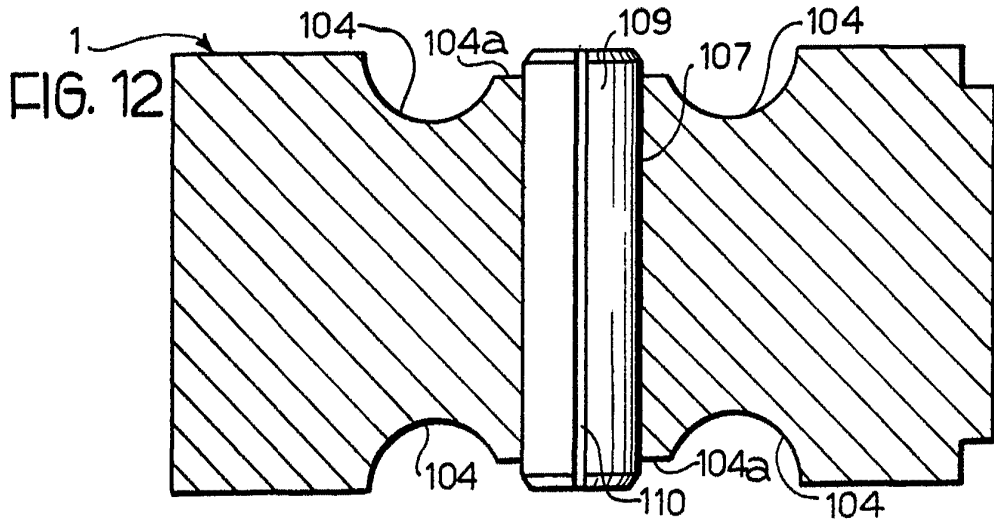
Madrid, a - 4 JUL. 1977

P.º JAIME ISERRA
p. p.

Redactor: JOSE F. NIETO



Madrid, a - 4 JUL. 1977
P. & CAIME ISEHN
p. p.



Madrid, a - 4 JUL. 1977
p.a. JAVIER ISERN
p.p.

Redactor: JOSE F. NIÑOL