



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	247933	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	11-1-80		

MODELO DE UTILIDAD

16 ABR. 1980

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			E 04 C 1/06

54	TITULO DE LA INVENCION
	BLOQUE MODULAR PARA LA FORMACION DE PAREDES.

71	SOLICITANTE (S)
	MAXICON INTERNATIONAL ENTERPRISES, LTD.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	PALMA DE MALLORCA- Pº Marítimo, 12

72	INVENTOR (ES)
	Gloria A. Chouz.

73	TITULAR (ES)
	MAXICON INTERNATIONAL ENTERPRISES, LTD.

74	REPRESENTANTE
	D. JOSE URTEAGA GIMENEZ

El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial de 26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30 de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabilidad de las invenciones de tipo industrial que tienen por objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo - por consiguiente como patentables, los aparatos, instrumentos, objetos, etc. La amplitud de conceptos previstos como patentables ha llevado al Legislador a aclarar (art. 46 )- que la enumeración contenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no limitativa.

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo la Orden del 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio legal de que tambien serán patentables los instrumentos, objetos o partes de los mismos, que aporten a la función a que són destinados, un beneficio o efecto nuevo y - en definitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo anteriormente conocido.

Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al articulado que recoge los conceptos expresados debe considerarse, que la invención a que se refiere la presente memoria, constituye una novedad, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación-exclusiva que por ella se solicita, premiando así los méritos de la persona o entidad que aporta a la industria del país, una mejora efectiva y precisamente comprendida entre las enunciadas por la Ley como patentables.

La presente invención se refiere a bloques de -

construcción. Más particularmente, la presente invención se refiere a unos bloques de construcción únicos que contienen aislamiento de forma tal que, cuando se ensamblan los bloques para formar la estructura de un muro, se logra un efecto de aislamiento continuo.

5

Los crecientes costes de la energía han traído consigo la necesidad de encontrar mejores formas para aislar los edificios. La técnica convencional que se utiliza actualmente en el campo de la construcción consiste en añadir el aislamiento a las superficies de las paredes internas, por lo general situándolo entre las riostras de las paredes, con el fin de lograr con ello, excepto por lo que se refiere a la anchura de la riostra, un efecto de aislamiento continuado en toda la anchura de la pared. Los inconvenientes relacionados con este sistema son que el aislamiento consume espacio que de otro modo sería utilizable como espacio para la habitación, los costes de la mano de obra implícitos en la instalación de dicho aislamiento, que aumentan el coste de la casa, y el espesor efectivo del aislamiento que suele ser, con frecuencia, menor del deseado.

10

15:...

20:.....

Se han hecho diversos intentos para mitigar estos problemas. Uno de ellos ha consistido en situar el aislamiento en la pared exterior del edificio propiamente dicho, con lo que o bien se elimina la necesidad del aislamiento, en cuanto a su cantidad, que se necesita en el interior de la pared, o para reducir dicha cantidad. Se ha intentado situar el aislamiento dentro de la pared exterior -

25

del edificio en dos formas, basicamente. La primera consis-  
te en bombear el aislamiento al interior de los orificios, -  
huecos o grietas de la pared exterior. En esta técnica se -  
bombee el aislamiento, como por ejemplo el formaldehido de -  
5 urea, espumado "in-situ", al interior de las grietas o a -  
través de orificios practicados en un muro exterior, median-  
te pistola aplicadora. En la segunda técnica, los bloques -  
huecos de construcción, de diversas formas y configuracio -  
nes, que forman el muro exterior del edificio, se llenan -  
10 con el aislamiento (vermiculita, lámina de aluminio, polies-  
tireno, uretano, formaldehido de urea, estirofoam, fibra -  
de vidrio, y otros similares). Además, se han utilizado di-  
versas técnicas para conectar o apilar los bloques entre sí  
para que haya un mejor ajuste y un apilado más preciso. El-  
15 uso de surcos, de formas escalonadas y simialres, se encuen-  
tran entre las técnicas que se emplean convencionalmente.

Además de la naturaleza bastante compleja de  
algunos de los bloques realizados de acuerdo con técnicas -  
anteriores, se encuentra el hecho de que, en la mayoría de-  
20 los casos, el efecto de aislamiento continuo no se logra -  
cuando se rellenan de aislamiento. El término "efecto de -  
aislamiento continuo" significa que cualquier corriente de -  
calor de vector directo que golpee sobre la pared encontra-  
rá siempre el aislamiento, sea cual sea el punto de la pa -  
red a través del cual pretenda pasar el vector en linea rec -  
25 ta.

A través de lo que antecede, resulta eviden-  
te que existe la necesidad, en la técnica del bloque de cosm

5 trucción y de la construcción de muros producidos con los -  
mismos, de lograr algo que alcance un efecto de aislamiento  
continuo, y que, al mismo tiempo, se asegure facilmente den  
tro de la pared a sus bloques adyacentes, pero cuya cons -  
10 trucción no sea tan compleja como para hacer que no sea fac  
tible economicamente su producción. Es igualmente importan  
te que, en determinados momentos, dichos bloques y paredes  
sean de alta resistencia y, por lo tanto, capaces de ser fa  
cilmente reforzados. Es, igualmente, importante en determi  
nados momentos, que dichos bloques sean formados de tal ma  
nera que se puedan ensamblar facilmente en construcción de  
pared sin un exceso de tiempo o de mano de obra.

15 Una de las finalidades de la presente invención  
es la de satisfacer estas necesidades de la técnica, así co  
mo otras necesidades que resultaran evidentes para el exper  
to, una vez que ofrezcamos la descripción que sigue de la -  
invención:

20 En términos generales, la presente invención -  
prevé el uso por la rama de la construcción, de un bloque -  
de construcción hueco relleno de aislamiento que, cuando se  
monten para formar la estructura de una pared, aporten un -  
efecto de aislamiento continuo. El bloque a que nos referi  
mos es una estructura con paredes practicamente llena de -  
aislamiento, comprendiendo dicha estructura con paredes -  
25 un par de paredes laterales espaciadas en las caras opues  
tas escalonadas en sentido longitudinal una de otra, un par  
de paredes extremas opuestas para cada pared lateral que se  
extienden desde los extremos de las mismas, y una pared de-

unión que conecta cada par de paredes extremas adyacentes a través de la distancia del escalonado, siendo dicha distancia de escalonado mayor que el espesor de las paredes extremas.

5 En determinadas realizaciones, los bloques pueden ser dotados con diversas características opcionales que mejoran el efecto de aislamiento, refuerzan el bloque, y/o hacen que los bloques se pueden formar más fácilmente en una estructura de pared. Por ejemplo, en una realización, la unión de la pared adjunta y la pared extrema en el extremo interior del escalonado se amplía y se provee un orificio para retener una barra de alineación y/o de refuerzo. Igualmente, se pueden aportar surcos en las superficies de los extremos de los bloques para barras de refuerzo. Las paredes de la presente invención se forman con facilidad en una realización, mediante el apilado de los bloques de forma tal que cada escalonado encaje en el escalonado del siguiente bloque adyacente. Los bloques se pueden asegurar con adhesivo o con mortero individualmente conforme se van apilando, o en el apilado de la pared total, y, cuando el aislamiento es por sí mismo un adhesivo y los bloques se han construido con precisión, el aislamiento bombeado al interior de los huecos del apilado sirve para aglutinar los bloques y formar una pared estable. Las paredes así formadas presentan una cara a la intemperie que tiene un efecto de aislamiento continuo.

10

15

20

25

Describiremos, ahora, la presente invención con relación a determinadas realizaciones e ilustraciones, en cuyos dibujos:

La figura primera es una vista en perspectiva de una realización del bloque, de acuerdo con la presente invención.

5

La figura segunda es una vista en planta desde arriba de dos bloques de la fig. 1, que aparecen ensamblados entre sí.

La figura tercera es una vista en perspectiva de una pared formada a base de los bloques que aparecen en la fig. 1.

10

Con referencia a los dibujos, la fig. 1 ilustra una realización de un bloque de acuerdo con lo que se contempla en la presente invención. Como se ve en la ilustración, el bloque es una estructura con paredes continuas a ocho caras -1-, formado por dos paredes laterales espaciadas y decaras opuestas -3a- y -3b- escalonados longitudinalmente uno de otro a una distancia finita "d". Las paredes -3a- y -3b- son esencialmente paralelas.

15

Extendiéndose desde los extremos de la pared -3a- hacia el plano de la pared -3b- se encuentra un par de paredes opuestas -5a- y -5b-. En una forma similar, la pared -3b- tiene, extendiéndose desde sus extremos hacia el plano de la pared -3a-, un par de paredes extremas opuestas -7a- y -7b-. Los extremos de las paredes extremas adyacentes -5a- y -7a- opuestas a los extremos unidos a sus respectivas paredes -3a- y -3b-, se conectan a través de la distancia de escalonado "d" mediante la pared de unión -9a-. En igual forma, los extremos de las paredes extremas adyacen -

20

25



tes -5b- y -7b-, opuestas a los extremos unidos a sus respectivas paredes -3a- y -3b-, se conectan a través de la distancia de escalonado "d" por medio de la pared de unión -9b-.

5

Preferentemente, y según se ha ilustrado, las paredes -9a- y -9b- són paralelas y quedan en el mismo plano. Además, todas las paredes -5a-, -7a- y -7b- són paralelas y se encuentran en perpendicular a las paredes -3a-, 3b- -9a- y -9b-. Además, la anchura exterior "w1" de las paredes -9a- y -9b- es igual a la anchura exterior -w2- de las paredes -5a- y -5b-, y la anchura exterior -w3- de las paredes -7a- y -7b-.

10

La estructura -1- está abierta en su parte superior e inferior.

15

El espesor estructural finito de las paredes continuas de la estructura definen entre ellas una cavidad -11-, que se llena sustancialmente con el material de aislamiento -13-. La forma de la cavidad -11- es, por lo general, la de una doble "L" unida, o, dicho en otras palabras, una forma de "Z" cuyas patas superior y de base exceden de los límites de la -Z-. Esta configuración permite que los bloques, cuando se ensamblan para formar una pared, presentan un efecto de aislamiento continuo, como se ha definido anteriormente, simplemente asegurándose de que la distancia del escalonado "d" es mayor que el espesor combinado de las dos paredes -5a- ó -5b- y una de las paredes -7a- ó -7b-.

25

La estructura -1- puede ser formada con cualquier material para bloques de construcción convencional o-

conocido, como, por ejemplo, el bloque de cenizas de cemento o bloque de mortero en forma espumada o sólida. La estructura -1- se puede formar mediante técnicas de moldeado bastante convencional de manera que requiera mortero en sus juntas. En otras realizaciones, las estructuras -1- pueden ser formadas mediante técnicas nunca conocidas que formen con precisión las estructuras de dimensiones tan precisas que encajen muy fuertemente entre sí cuando se apilen. Dichos bloques se pueden unir utilizando epoxia en las juntas de los bloques, o estos se pueden unir entre sí mediante aislamiento de la cavidad, cuando esté constituido por un adhesivo que se pueda formar "in situ" en los bloques.

5  
10  
15...  
20  
25

El aislamiento convencional -13- se puede utilizar para llenar la cavidad -11-. Por ejemplo, se puede utilizar vermiculita, fibra de vidrio, amianto, poliestireno, uretano, estirofoam, formaldehido de urea, epoxia u otros similares. Como se dicho anteriormente, el material del aislamiento puede ser igualmente un adhesivo, como por ejemplo una epoxia. En una situación de este tipo, cuando se fragua a causa de la columna formada cuando se apilan los bloques de manera que los mismos que se adicionan verticalmente tengan sus cavidades -11- alineadas, puede servir como estructura de refuerzo por sí misma, o con la ayuda de unas barras verticales de refuerzo -15- insertadas en su interior. Se puede aportar el surco -17- para la barra horizontal de refuerzo -19-, si se considera que ello es apropiado. Hablando en términos generales, el bloque debe tener la resistencia suficiente en p.s.i. y una tensión tal que -

cumpla con los requerimientos del código de construcción local. Además, el bloque debe tener un factor de aislamiento "R" que sea de alrededor de 0,19, o mejor.

5 Un ejemplo típico de construcción de bloques de acuerdo con la presente invención consiste en formar una estructura -1- de una combinación de cenizas de cemento que se atenga a los requerimientos del código local, y en rellenar la cavidad -13- con una resina aisladora convencional de formaldehído de urea que se espuma y solidifica en obra.

10 Las dimensiones exteriores de la estructura -1- són, típicamente, una dimensión conjunta de 20 x 8 x 8 pulgadas, con las anchuras -w1-, -w2- y -w3- y con la distancia "d" de 4 pulgadas, con lo que se dan unas paredes -3a- y -3b- de cara de 16 pulgadas de longitud y 8 pulgadas de altura. En una configuración de esta clase, el espesor de las paredes -3a- y -3b- puede ser alrededor de 1,1/4 a 1,3/8 pulgadas, mientras que las paredes -5-7-9- pueden ser de alrededor de 3/4 de pulgada.



15

20 Con referencia a las figuras -2ª y 3ª los bloques de la presente invención se forman fácilmente en paredes de encajado apretado con una considerable resistencia y que exhiben un efecto de aislamiento continuo, como se ha definido anteriormente. En una realización de este tipo, las paredes laterales, las paredes laterales -3a- y -3b- forman las paredes de cara de la construcción, mientras que las paredes extremas -5a-, -5b- y -7a-, -7b- són paredes que se unen a unas paredes similares de los bloques adyacentes. La-

25

referencia a los vectores de fuerza de energía V1, V2, V3, y Z1, Z2, Z3 (fig. 2\*) demuestra que tal es el caso. A causa de la superposición del aislamiento entre los bloques - que se ponen en contacto a causa de la distancia "d" del escalonado, que es mayor que la suma de los espesores de las paredes -5a-, -7a-, el frente de aislamiento "continuo" se presenta a cualquier línea de fuerza de energía directa que pretenda penetrar por la pared en cualquier ángulo. La única energía que puede evitar el aislamiento es un vector de fuerza de conducción que pueda seguir un curso curvado a lo largo de las paredes de los bloques que se tocan entre sí. La pérdida de energía es mínima, pero se puede reducir más todavía mediante el uso de bloques de precisión, adhesivo - aislante de juntas, y, si se desea, mediante la realización de un orificio -21- que se extiende através de una pared - pegada a otra, como, por ejemplo, en la esquina de las paredes -7a- y -9a- y en la esquina de las paredes -7b- y -9b-. El orificio -21- se puede llenar con aislamiento similar al material aislante -13-.

Para reforzar las paredes, y/o como técnica - de montaje fácil para el rápido ensamblaje de una construcción de pared. la esquina de las paredes -9a- y -5a- se puede ampliar para permitir la realización del orificio -23-.. La esquina de las paredes -9b- y -5b- se podría realizar en la misma forma, igualmente, o se podría utilizar en lugar - de la esquina del -9a- y -5a-, al igual que se podría hacer con cualquier otro emplazamiento conveniente a lo largo de-

5

10

15

20

25

las paredes. El orificio -23- se extiende a través de la estructura -1- de arriba a abajo. De esta forma, se pueden insertar barras de refuerzo y/o de alineación dentro de los bloques, sea después de hacer el apilado, o, preferentemente, para ayudar al apilado. En determinadas realizaciones, la pared completa sin aislamiento, o una porción de la misma, se puede construir utilizando barras de alineación, y las cavidades -11- se pueden llenar en su totalidad a la vez después de que los bloques hayan sido apilados en la forma que se dice. Se logra así una construcción muy rápida de la pared, particularmente si el aislamiento es, además, adhesivo, y no se necesita ningún otro adhesivo o mortero para las juntas. Como se muestra en la fig. 3ª, se pueden utilizar bloques de esquina cuadrados, aislados ( u opcionalmente no aislados) para acabar las paredes en esquinas.

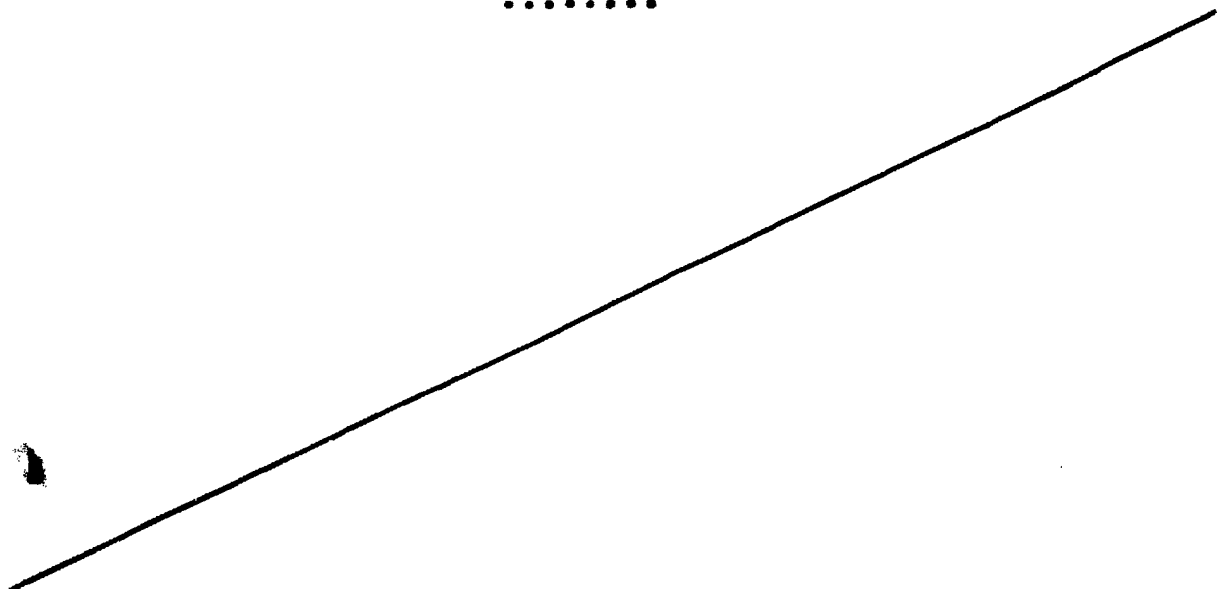
5

10

15

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que se introduzca en la misma, se considerará incluida dentro de esta protección, en tanto que no altere o modifique esencialmente su finalidad característica.

.....



Por último, se declaran de novedad y utilidad, las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

"="="="="="="

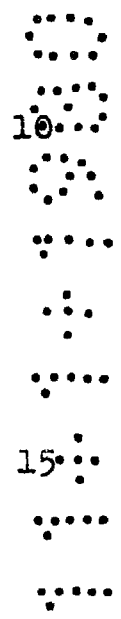
1ª.- Bloque modular para la formación de paredes , que comprende una estructura con paredes, de espesor finito, que define entre ellas una cavidad continua, incluyendo la superficie interior de dicha estructura con paredes, una continuación de por lo menos ocho lados, comprendiendo dos de dichos lados una par de caras opuestas espaciadas lateralmente escalonadas longitudinalmente una de otra, comprendiendo cuatro de dichos lados dos pares de extremos adyacentes conectados a los cuatro extremos de dichas caras, y formando dos de dichos lados una junta que conecta cada par de extremos adyacentes, incluyendo la superficie exterior de dicha estructura con paredes por lo menos ocho lados adyacentes y que se extienden sustancialmente en la misma dirección que sus respectivos lados interiores con lo que forman un bloque hueco en el que la cavidad continua y la superficie exterior són de forma generalmente escalonada, siendo la cantidad de escalonado y espesor de las paredes tales que cuando la cavidad se llena con aislamiento, y un extremo escalonado se apoya encajándolo con el extremo escalonado de un bloque similar, la estructura así formada tendrá una cavidad superpuesta de manera que cualquier chorro de calor de vector recto que golpee la estructura encontrará siempre el aislamiento cualquiera que sea el punto de la estructura que el vector busque para atravesarlo en línea recta.

5

10

15

20



5 2<sup>a</sup>.- Bloque modular para la formación de paredes, según reivindicación primera, en el que la superficie exterior de dicha estructura con paredes se define como un continuo de los mencionados por lo menos ocho lados, siendo dichos ocho lados exteriores sustancialmente paralelos a los mencionados ocho lados interiores.

10 3<sup>a</sup>.- Bloque modular para la formación de paredes, según reivindicación primera, en el que por lo menos uno de dichos lados de la mencionada superficie interior tiene unas proyecciones hacia dentro de la misma al interior de dicha cavidad formando un miembro de soporte, siendo dicho miembro de soporte integral con dicha superficie interior.

15 4<sup>a</sup>.- Bloque modular para la formación de paredes, según reivindicación primera, en que dicha cavidad se llena con aislamiento.

20 5<sup>a</sup>.- Bloque modular para la formación de paredes, según reivindicación primera, en el que dicho escalonado forma una embutición en forma de "L" opuesta en cada cara de dicho bloque, para formar con ello una superficie interior y exterior de forma sustancialmente en "Z", en que las patas superior e inferior de la "Z" se extienden más allá de sus confines.

25 6<sup>a</sup>.- Bloque modular para la formación de paredes, según reivindicación quinta, en el que las patas de la mencionada "L" tienen sustancialmente la misma longitud, y son sustancialmente perpendiculares una a otra.

7<sup>a</sup>.- Bloque modular para la formación de paredes,

según reivindicación primera, en el que las paredes extremas son sustancialmente más delgadas que las paredes de cara.

5

8ª.- Bloque modular para la formación de paredes, según reivindicación cuarta, en el que dicho bloque está abierto por sus lados superior e inferior.

9ª.- Bloque modular para la formación de paredes, según reivindicación cuarta, en el que dicho aislamiento es un plástico espumado "in situ".

10

10ª.- Bloque modular para la formación de paredes, según reivindicación cuarta, en el que la estructura define una cavidad de forma general de "Z", en la que las patas de la "Z" exceden de los confines normales de la misma, con lo que se define un área de escalonado de aislamiento capaz de superponerse en dirección longitudinal desde una vista lateral con el área de escalonado de un bloque similar en contacto longitudinal con todo ello.



15

11ª.- Bloque modular para la formación de paredes, según reivindicación octava, en el que en una de dichas paredes se ha provisto un orificio que se extiende de la parte superior a la parte inferior de dicho bloque para retener en su interior una barra de alineación o de refuerzo.



20

12ª.- Bloque modular para la formación de paredes, según reivindicación onceava, en el que dicho orificio se ha provisto en una extensión ampliada de la conexión entre las paredes que se unen en su pared extrema más interior.

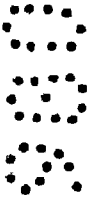
25

13ª.- Bloque modular para la formación de pa-

redes, según reivindicación doceava, en el que dicho orificio ha sido provisto en una extensión ampliada de la conexión entre cada una de dichas paredes anexas y su pared extrema más interior.

5 14ª.- Bloque modular para la formación de paredes, según reivindicación cuarta, con el que se obtiene una construcción de pared que tiene un efecto de aislamiento continuo formada por una pluralidad de estos bloques.

10 15ª.- Bloque modular para la formación de paredes, según reivindicación octava, con el que se obtiene una construcción de pared que tiene un efecto de aislamiento continuo que comprende una pluralidad de estos bloques.



15 16ª.- Bloque modular para la formación de paredes, con el que se obtiene una construcción de pared que tiene un efecto de aislamiento continuo formado por una pluralidad de estos bloques de acuerdo con lo descrito en la reivindicación onceava, en la que dichos bloques se alinean por medio de una barra situada en dicho orificio y que se extienden entre el orificio de un bloque y el orificio del bloque inmediato más próximo.



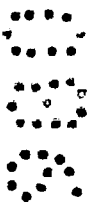
20 17ª.- Bloque modular para la formación de paredes, con el que se obtiene una construcción de pared que tiene un efecto de aislamiento continuo que comprende una pluralidad de estos bloques de acuerdo con la reivindicación décima, conectada de forma que sus respectivos escalonados se apoyan en forma encajada.

25

18ª.- Bloque modular para la formación de paredes, con el que se obtiene una construcción de pared de a

cuerto con lo descrito en la reivindicación diecisieteava, en el que la pared extrema apoyada en cada bloque lleva un orificio que se extiende a través y que se rellena con material aislante.

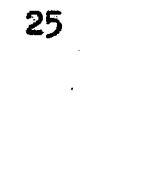
5 19ª.- Bloque modular para la formación de paredes, con el que se obtiene una construcción de pared que tiene un efecto de aislamiento continuo que comprende una pluralidad de estos bloques, de acuerdo con la reivindicación diecisieteava, en la que los extremos de los bloques forman una fila siendo sostenidos por los respectivos miembros de apoyo de los bloques de la fila situada próxima a aquella.



10 20ª.- Bloque modular para la formación de paredes, según reivindicación dieciseisava, que comprende la formación de una fila inferior de dichos bloques no llenados con material aislante, teniendo dichos bloques unas barras de alineación que se extienden hacia arriba desde dicho orificio, apilando otra fila de bloques no llenados con material aislante sobre dicha primera fila mediante la inserción de dichas barras de alineación en sus respectivos orificios, teniendo los bloques apilados y no llenados sus cavidades alineadas, para, a continuación, llenar las mencionadas cavidades alineadas con material de aislamiento.



15 21ª.- Bloque modular para la formación de paredes, según reivindicación veinteava, que incluye, además, la inserción de una barra de refuerzo en la mencionada cavidad.



5  
22ª.- Bloque modular para la formación de paredes, según reivindicación veinteava, que incluye, además, la provisión de barras de refuerzo a lo largo de la longitud de - por lo menos una de las filas antes de proceder a apilar - otra fila sobre aquella.

10  
23ª.- Bloque modular para la formación de paredes, según reivindicación veinteava, en el que dicho material de aislamiento utilizado para llenar las mencionadas cavidades es también un adhesivo para dichos bloques, y no se utiliza material adhesivo de junta alguno para unir los bloques durante el apilado.

24ª.- BLOQUE MODULAR PARA LA FORMACION DE PAREDES.

Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de la presente memoria y reivindica en su nota.

Esta memoria descriptiva, consta de dieciocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y a dos espacios.

MADRID, 11-1-80

Por autorización del solicitante.

José Utrera Giménez  
F. P.

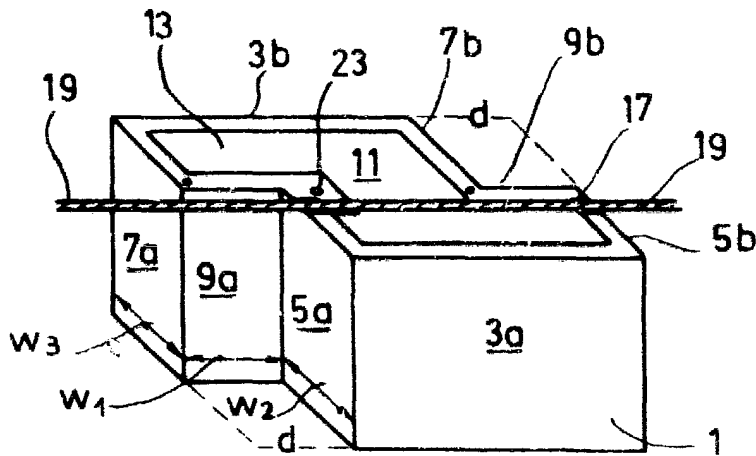


FIG. 1

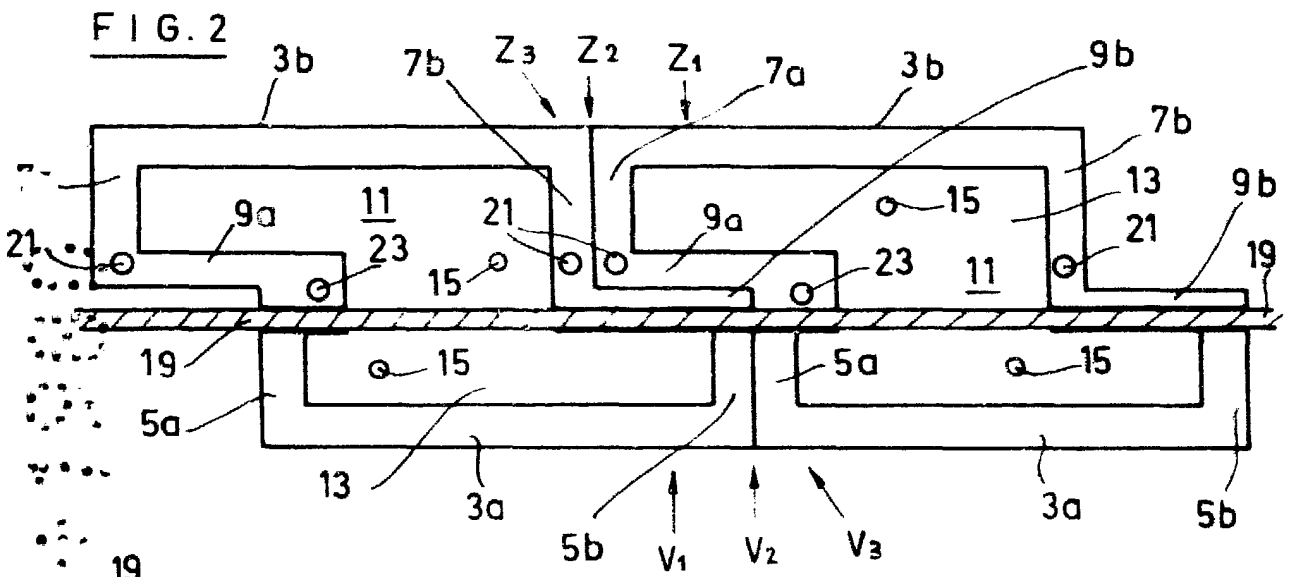


FIG. 2

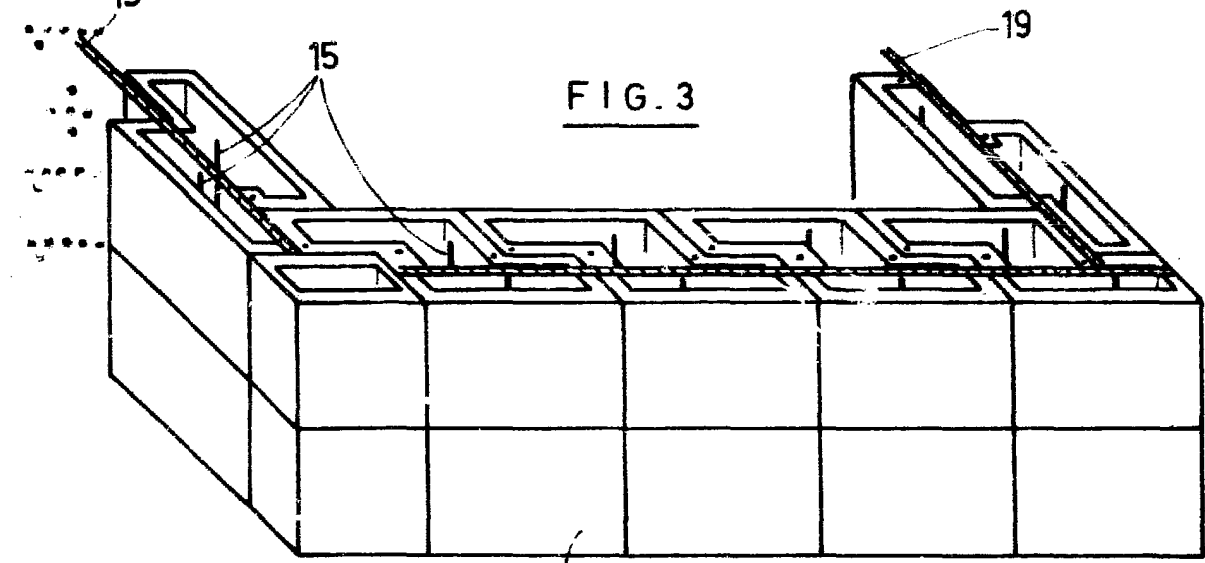


FIG. 3

ESCALA VARIABLE

MADRID 1980

José Urteaga Giménez  
P. P.