

37032

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE AÑOS

a favor de D o n J o s é M a r í a J O R B A
R O M E U , de nacionalidad española, domiciliado
en Barcelona, Avenida de José Antonio, número 490,
p o r :

"SISTEMA PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS PREFABRICADOS"

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

1 La presente patente de invención tiene por objeto
-según se indica en su enunciado- un nuevo sistema para
la construcción de edificios prefabricados, especialmente
-aunque no de manera necesaria- viviendas de tipo unifam-
5 miliar.
Se basa, en esencia, el nuevo sistema que se recono-
niza en la previsión de unas piezas o unidades de forma
paralelepípedica aplanada y sensiblemente alargada, que
presentan un peso suficientemente reducido -normalmente
10 inferior a los cien kilogramos- para poder ser manejadas
con facilidad, y que pueden ser acopladas unas a conti-

337032



nuación de otras, por un sistema de encaje macho-hembra, constituyendo el suelo, las paredes y tabiques y el techo del edificio de que se trate. Estas piezas se constituyen a base de hormigón armado o pretensado, y presentan

5 un ánima de hormigón celular, que confiere al conjunto cualidades suficientes de aislamiento térmico y sonoro. Las caras frontal y posterior de estas piezas presentan un acabado acorde con la función a que las mismas se destinen, por ejemplo, en el caso de que la pieza se destine a la constitución

10 del suelo, presentará una de sus caras acabada con una capa de terrazo u otro material similar, apto para constituir el pavimento; si la pieza se destina a la constitución de las paredes exteriores del edificio presentará en una de sus caras un acabado de piedra artificial, u otro análogo, susceptible

15 de resistir sin alterarse la acción de los agentes atmosféricos, y en su cara opuesta un acabado de yeso o similar, dispuesto para recibir el elemento final -pintura, papel o análogo- que deba constituir el acabado interno; en caso de que la pieza se destine a la constitución de paredes o ta-

20 biques interiores, presentará en sus dos caras el acabado a base de yeso o análogo referido, salvo cuando se trate de las caras de estas piezas que deban limitar cuartos de baño, de aseo o similares, en que el expresado acabado se sustituirá por un recubrimiento de tipo cerámico o análogo, y,

25 finalmente, si la pieza se destina a la constitución del techo, presentará su cara inferior recubierta por un plafón de yeso o acabado artificial, dispuesto para formar el cielo ras-

so.

Las expresadas piezas presentan esencialmente en sus

30 laterales unas canales abiertas, dispuestas para coincidir con las canales correspondientes a las piezas adyacentes,

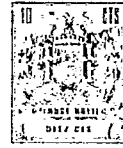
337032



formando un conducto en el que puede vertirse un material de relleno -cemento o similar- mediante el que se realiza el ensamblaje y se asegura la unión entre las mismas. Finalmente, las piezas presentan en sus laterales y junto a las extremidades unos elementos de encaje macho y hembra, dispuestos para encajar entre sí, asegurando la unión y la solidez del conjunto.

En las condiciones expuestas, se comprende que bastará partir de un número limitado de piezas distintas, fabricadas en grandes series, de acuerdo con el plano y proyecto de una determinada edificación, para poder construir ésta con toda facilidad y rapidez, a cuyo efecto -una vez construídas por el sistema clásico las fundaciones- bastará ir colocando las sucesivas piezas que forman el suelo o pavimento, ensamblándolas convenientemente, situar sobre este conjunto las piezas que forman las paredes y tabiques verticales, también convenientemente ensambladas, y, finalmente, situar sobre el conjunto las piezas constitutivas del techo. Estas piezas, por lo general, en lugar del ánima de hormigón celular referida, presentarán una canal o cavidad longitudinal superior, dispuesta para recibir un material aislante, como fibra de vidrio o similar, cubriéndose finalmente el conjunto con un material que asegure la impermeabilidad -tela asfáltica u otro análogo adecuado-. Se comprende que la colocación de las diversas piezas referidas, que, según dicho, presentarán un peso relativamente muy reducido, el encaje entre las mismas y el relleno de las tubuluras originadas entre cada dos piezas con cemento, hormigón, mortero u otro material apropiado, podrá llevarse a cabo con una intervención muy reducida de mano de obra, pudiendo además alcanzarse unos grados de precisión que resultan absolutamente inusitados con

337032



los actuales métodos artesanos.

Evidentemente que las expresadas piezas prefabricadas se moldearán de acuerdo con un plano o proyecto concreto de vivienda, por lo general una vivienda de tipo unifamiliar de modestas dimensiones, que comprenda por ejemplo un
5 comedor-sala de estar, baño, cocina, aseo y dos o tres habitaciones. El conjunto se completará con piezas que formen los ángulos de la edificación, realizando la trabazón entre paredes verticales ortogonales y otras piezas de dimensiones
10 mas reducidas, pero pertenecientes al mismo sistema, que coincidirán con la situación de las puertas y ventanas, las cuales son sus correspondientes elementos de cierre, podrán también ser prefabricadas en grandes series industriales. Finalmente, las conducciones necesarias para la instalación de agua y electricidad -y eventualmente gas- de la vivienda, se
15 empotrarán ya convenientemente en las piezas que correspondan. En estas condiciones, se comprende que una vez realizada la colocación antes referida, la vivienda quedará ya totalmente terminada, dispuesta para ser habitada. Conviene especialmente destacar que las condiciones de acabado en que se obtienen
20 las piezas prefabricadas, eliminarán todas las operaciones finales -enyesado, rebozado, exterior, embaldosado, etc.- a que deben ser sometidos los edificios, operaciones que resultan sumamente onerosas, por, poca que sea la precisión con que se desee efectuarlas, y que alargan en forma muy notable el
25 proceso de construcción.

Con el único fin de aclarar cuanto queda expuesto, con la presente memoria se acompañan unos dibujos, en los que, en forma esquemática, se ha representado un ejemplo concreto de
30 aplicación práctica del sistema de construcción que se preconiza. En lo sucesivo, la explicación se referirá, pues, a es-

337032



tos dibujos, bien entendido que, como se comprende y es lógico, dado su caracter exclusivamente ilustrativo y aclaratorio, en ningún caso cabrá conferir a los mismos el menor caracter limitativo.

En estos dibujos:

5 La figura 1 es un corte esquemático, mostrando la forma en que se lleva a cabo el acoplamiento entre las diferentes piezas.

10 Las figuras 2, 2', 2" y 2''' corresponden, respectivamente a una vista frontal, lateral y posterior y a un corte transversal de una de las piezas destinadas a constituir el suelo o pavimento del edificio.

15 Las figuras 3, 3' y 3" corresponden a sendas cistas, frontal y de perfil, y a un corte transversal, respectivamente, de una de las piezas destinadas a constituir las aristas o ángulos verticales de la edificación.

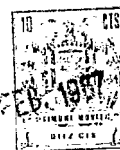
Las figuras 4, 4' y 4", corresponden, respectivamente, a sendas vistas ortogonales entre sí, de una de las piezas que se destinan a la constitución de los tabiques interiores divisorios de la edificación.

20 Las figuras 5, 5', 5" y 5''' corresponden, respectivamente, a sendas vistas frontal, lateral y posterior y a un corte transversal de una pieza macho, destinada a la constitución de las paredes verticales de la edificación.

25 Las figuras 6, 6', 6" y 6''' corresponden, respectivamente, a sendas vistas frontal, lateral y posterior y a un corte transversal, de una pieza hembra, destinada a la constitución de las paredes laterales.

30 Las figuras 7, 7', 7" y 7''' corresponden, respectivamente, a sendas vistas frontal, lateral y posterior y a un corte transversal de una de las piezas destinadas a la constitución

337032



de la techumbre de la edificación.

Y, finalmente, la figura 8 es una vista esquemática en perspectiva, mostrando la forma en que se acoplan entre sí las diferentes piezas reseñadas.

5 Refiriéndonos, pues, a estos dibujos y de acuerdo con el sistema que se preconiza:

10 Previos los trabajos de excavación, aplanado, etc., habituales, se construyen unas fundaciones de obra 1, por cualquier sistema de tipo clásico que se considere apropiado. Sobre este zócalo se inicia la colocación de las piezas de hormigón armado 2, constitutivas del suelo o pavimento. Estas piezas presentan en su cara inferior -que queda oculta- una canal longitudinal, que recibe un relleno de hormigón celular 3, de características aislantes, y se hallan dotadas en su cara superior de un acabado, tipo terrazo o similar, apto para 15 constituir el pavimento de la vivienda. Finalmente, estas piezas, al igual que todas las restantes que integran el sistema, presentarán en sus laterales unas canales 4, dispuestas para coincidir con las de las piezas adyacentes, formando unos conductos en los que podrá situarse un material re relleno, y , 20 eventualmente unas varillas de armado, y se hallarán dotadas en sus extremidades de unos vástagos salientes 5, dispuestos para penetrar en forma ajustada en unos correspondientes alojamientos previstos en las piezas hembra, exactamente iguales 25 a la representada en la figura 2, salvo en el detalle indicado, asegurando la trabazón y la correcta situación de estas piezas.

Una vez constituido el pavimento en la forma expuesta, se procederá a la colocación de las piezas constitutivas de las 30 paredes verticales de la edificación. Esta colocación se iniciará normalmente por las piezas 6, constitutivas de los ángu-

337032



los o aristas verticales; las cuales presentan una sección en escuadra, se hallan dotadas de un relleno interior de hormi-
gón celular 7, de un acabado externo 8, de piedra artificial o análogo y de un acabado interno 8; de yeso o análogo. Estas
5 piezas presentan también unos canales 9, en cuyas extremida-
des se sitúan los elementos macho o hembra 10, necesarios pa-
ra llevar a cabo el acoplamiento en la misma forma que ha que-
dado anteriormente expuesta. A uno y otro lado de estas piezas
van situándose alternativamente piezas planas macho 11 y hem-
10 bra 12, iguales entre sí, y coincidentes en sus detalles de es-
tructura interna y acabado exterior con las piezas constituti-
vas de los ángulos. Aunque no se haya presentado en los dibu-
jos, existirán piezas del expresado tipo dotadas de longitud
inferior, en vistas a la formación de los huecos de la edifi-
15 cación, concretamente las puertas y ventanas, las cuales per-
tenecerán también a un tipo prefabricado, y se obtendrán en
grandes series, con sus correspondientes medios de cierre.

Se prevén, además, unas piezas 13, de espesor reducido y desprovistas de relleno interior aislante, que se acoplan en-
20 tre sí por el mismo sistema de regatas 14 y de elementos macho
y hembra 15 que ha quedado descrito en relación con las piezas
anteriormente referidas. Estas piezas -que se destinan a la
constitución de los tabiques divisorios interiores- presentan
en sus dos caras un acabado de yeso o similar.

25 El acabado de las piezas constitutivas de las paredes y
tabiques verticales experimentará una variación cuando se tra-
te de piezas destinadas a delimitar cuartos de baño, de aseo,
cocinas y similares, en cuyo caso podrá preverse un acabado a
base de azulejos u otros elementos cerámicos similares. Algu-
30 nas de estas piezas presentarán embebidas en su interior las
canalizaciones de conducción de agua y electricidad, aunque

337032



pueden aprovecharse también para el paso de estas canalizaciones los conductos que se originan entre cada dos piezas adyacentes, en la forma expuesta.

Finalmente, el conjunto se completa con unas piezas 16
5 destinadas a la constitución de la techumbre del edificio. Estas piezas presentan en su cara superior una canal longitudinal 17, dispuesta para recibir un material aislante apropiado, como lana de vidrio o similar, y se hallan dotadas en su cara inferior de un acabado 18, a base de yeso o similar. Por lo
10 demás, las piezas en cuestión presentan en sus laterales las regatas 19 y los elementos macho y hembra 20, para llevar a cabo su acoplamiento en la forma expuesta. Una vez constituida la techumbre a base de estas piezas, se forma una superficie superior impermeable a través de cualquier procedimiento de
15 tipo conocido que se considere conveniente, obteniéndose la edificación ya totalmente terminada, en condiciones de ser habitada.

Por lo general, el sistema que se preconiza se aplicará a la erección de viviendas unifamiliares de una sola planta. Sin
20 embargo, cabe perfectamente utilizar los mismos elementos para la construcción de edificios de dos o mas plantas, pudiendo en tal caso preverse unas piezas, cuya estructura general coincida con la de las que han quedado referidas, y que se acoplen y monten por el mismo sistema, dotadas en su cara superior de
25 un acabado a base de terrazo o similar -apropiado para constituir el pavimento del piso superior- y en su cara inferior de un acabado a base de yeso o similar -apropiado para constituir el techo del piso inferior-.

En la figura 1 se ha representado a mayor escala y en forma esquemática, un detalle relativo al sistema de encaje que
30 se prevé entre las distintas piezas. Concretamente, en la fi-

- 3 -
337032



gura se han representado las piezas mediante las que se constituyen las paredes de la edificación, aunque cabe aplicar exactamente el mismo sistema a las restantes piezas integrantes del conjunto. Como puede verse en el dibujo, las piezas 11, que actúan de machos en el encaje, se hallan atravesadas por un vástago 21, cuyas extremidades sobresalen al exterior, quedando en condiciones de ser introducidas en forma ajustada en el interior de los tubos 22, que atraviesan y quedan embebidos en las piezas 12, que actúan de hembras. Con esta disposición se consigue una seguridad absoluta en el encaje, y un máximo de solidez en el conjunto, sin ninguna complicación en el proceso de obtención de las diversas piezas.

Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica del sistema que ha quedado expuesto, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita. En particular, cabrá variar entre los más amplios límites todo cuanto afecte a la forma, planta y dimensiones de la edificación, al sistema de unión y ensamblaje entre los grupos de piezas que han quedado reseñados, a los detalles de acabado de estas piezas, etc., etc.

N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Sistema para la construcción de edificios prefabricados, de acuerdo con el cual se prevén unas piezas prefabricadas en grandes series, de forma paralelepípedica alargada, constituidas de hormigón armado o pretensado, dispuestas para ser directamente situadas sobre las fundaciones de obra, cuyas piezas presentan su cara superior convenientemente acabada para constituir el piso o pavimento de la edificación, y



337032

se hallan dotadas de una amplia canal inferior longitudinal re-
llena de hormigón celular, de características aislantes; en los
laterales de estas piezas se han previsto unas canales longitu-
dinales abiertas, dispuestas para coincidir con las canales de
5 las piezas adyacentes, formando un conjunto que puede ser ocupa-
do por un material de relleno, y en las extremidades de estas
canales figuran unos elementos de encaje macho o hembra, median-
te los que puede realizarse el encaje y trabazón de cada pieza
con las adyacentes.

10 2 - Sistema, según la reivindicación anterior, de acuerdo
con el cual se prevén unas piezas prefabricadas en grandes se-
ries, de forma paralelepípedica alargada y longitud correspon-
diente a la altura de un piso de la edificación, cuyas piezas
se constituyen a base de hormigón armado o pretensado, con un
15 ánima interior de hormigón celular, de características aislan-
tes, y se hallan dotadas en sus laterales de una canal longitu-
dinal abierta y de unos elementos de encaje macho-hembra, me-
diante los que se realiza la unión entre las diversas piezas.

20 3 - Sistema, según las reivindicaciones anteriores, de
acuerdo con el cual, para la formación de las aberturas -puertas
y ventanas- de la edificación, se prevén unas piezas de estruc-
tura idéntica a las referidas en la reivindicación precedente,
pero dotadas de menor longitud.

25 4 - Sistema, según las reivindicaciones precedentes, de
acuerdo con el cual los ángulos o aristas verticales de la edi-
ficación se constituyen a base de unas piezas prefabricadas,
de hormigón armado o pretensado, con ánima interior de hormigón
celular, dotadas de una sección en escuadra, y provistas en sus
laterales de sendas canales longitudinales abiertas y de ele-
30 mentos de encaje macho-hembra, dispuestos para permitir el aco-
plamiento y fijación de las piezas referidas en la reivindica-
ción segunda.

337032

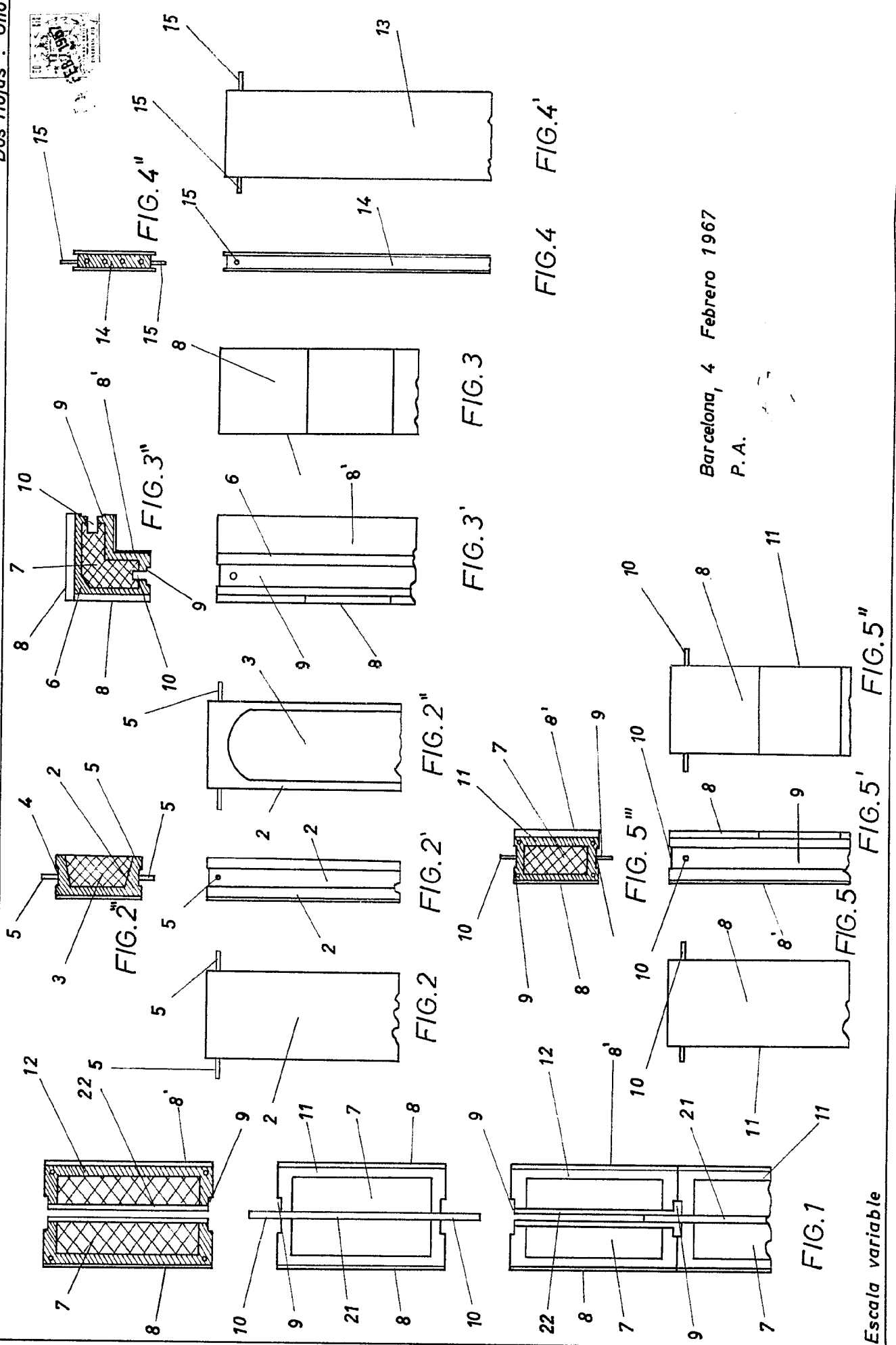


5 - Sistema, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, de acuerdo con el cual las piezas prefabricadas referidas en las reivindicaciones segunda, tercera y cuarta, presentan en su cara exterior un recubrimiento de piedra artificial, revocado, u otro material resistente a los agentes atmosféricos, y en su cara interior un acabado a base de yeso o similar.

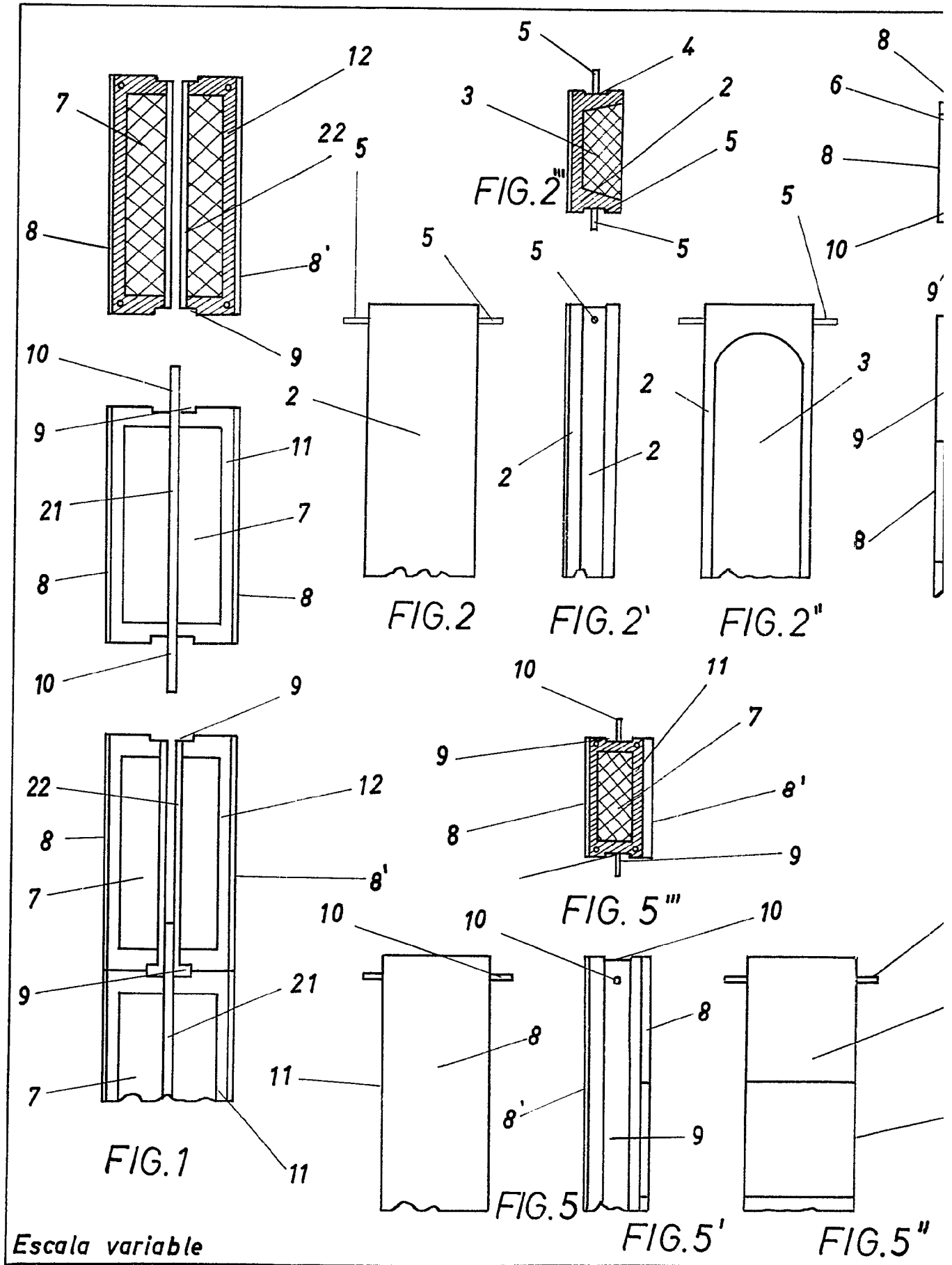
6 - Sistema, según las reivindicaciones anteriores, de acuerdo con el cual se prevén unas piezas de forma aplanada, longitud correspondiente a la altura de un piso de la edificación y reducido espesor, dotadas en sus laterales de canales longitudinales y elementos macho-hembra, cuyas piezas se destinan a la constitución de los tabiques divisorios interiores del edificio.

7 - Sistema, según las reivindicaciones anteriores, de acuerdo con el cual se prevén unas piezas prefabricadas en grandes series, a base de hormigón armado o pretensado, que adoptan una forma general paralelepípedica alargada, presentando en su cara inferior un acabado a base de yeso o similar, y en su cara superior una amplia canal longitudinal, dispuesta para recibir un material aislante de relleno, presentando estas piezas en sus laterales canales longitudinales y elementos de encaje macho-hembra, que permiten solidarizarlas entre sí formando la techumbre de la edificación, que se completa finalmente con un revestimiento exterior impermeable.

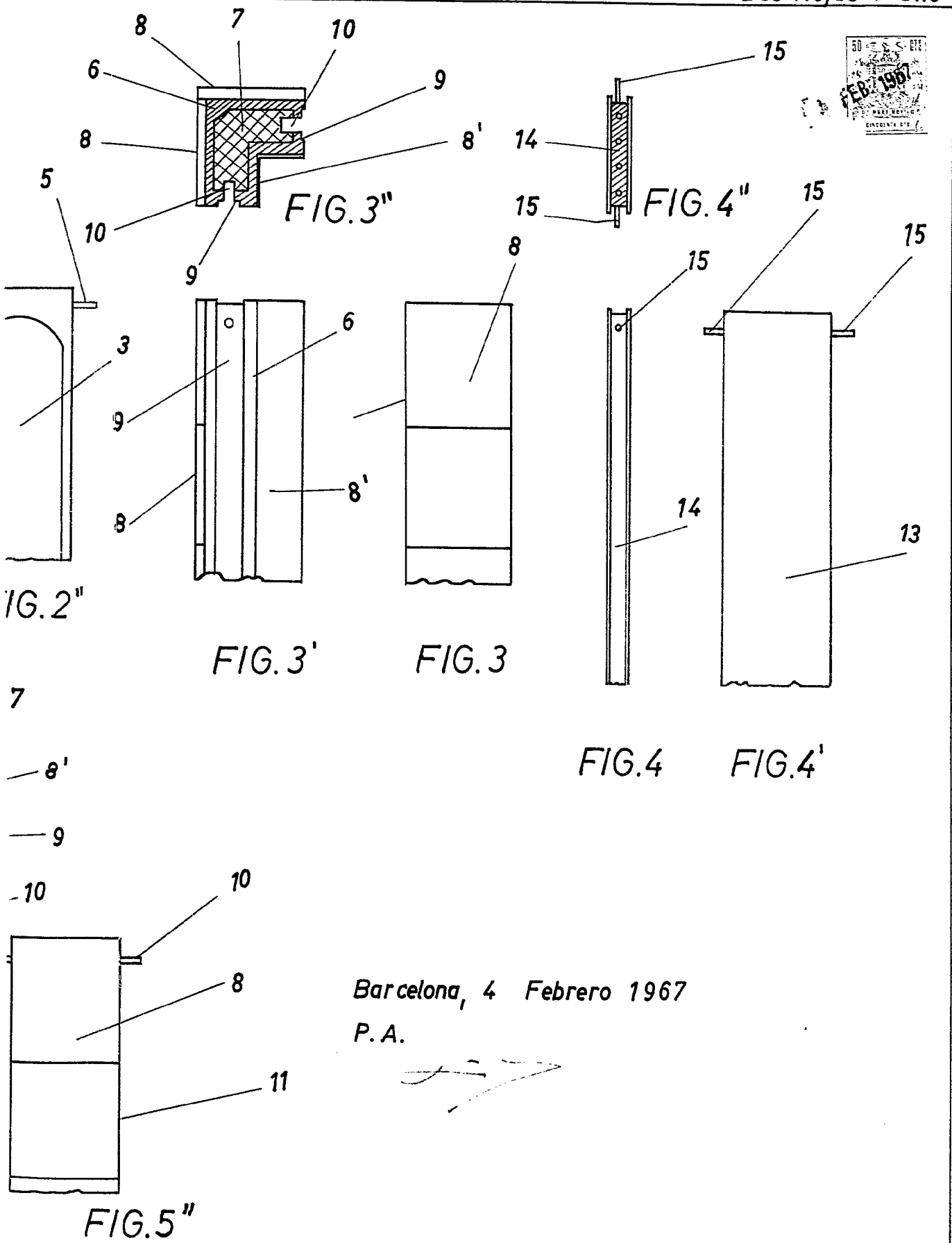
8 - Sistema, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el sistema de encaje que se prevé entre los grupos de piezas prefabricadas referidas, estriba en la previsión de unos tubos transversales, embebidos en las piezas que actúan de hembra, en cuyos tubos pueden enchufar las extremidades sobresalientes de unos vástagos transversales embebidos en las piezas que actúan como macho.



Barcelona, 4 Febrero 1967
P. A.



Escala variable



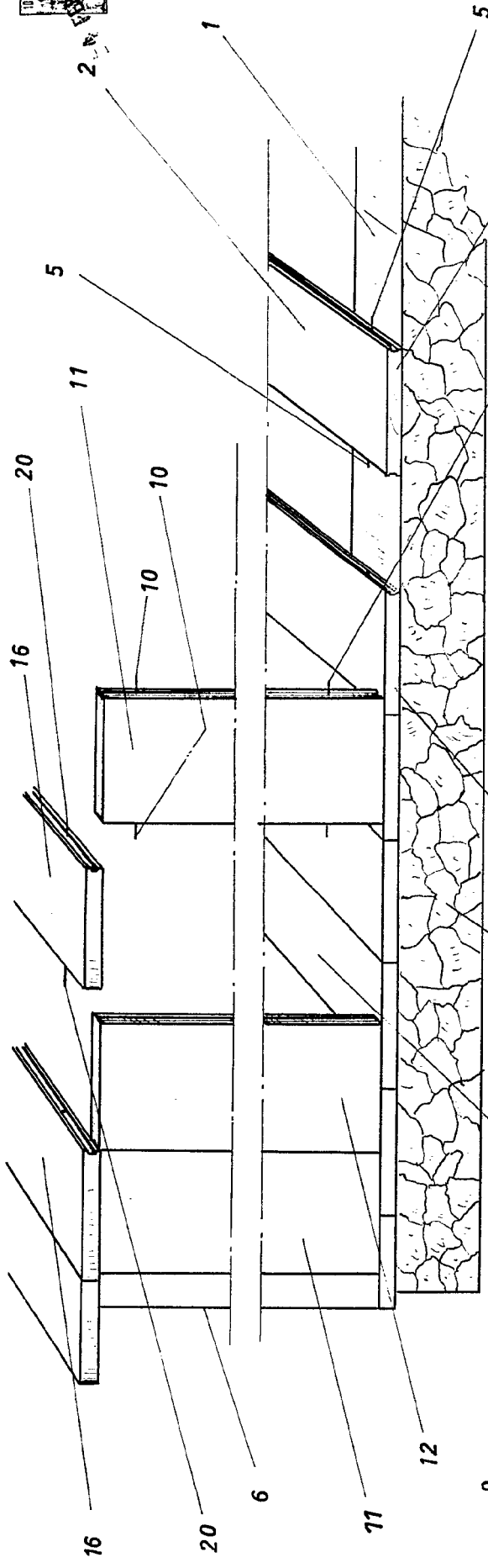


FIG. 8

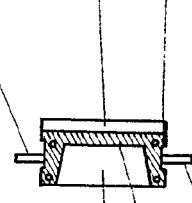


FIG. 7

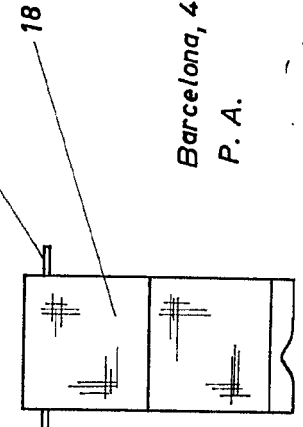
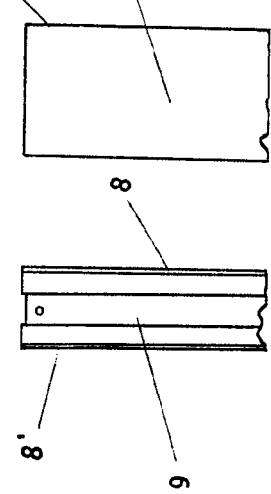


FIG. 6



Barcelona, 4 Febrero 1967
P. A.

33032

D. JOSE MARIA JORBA ROMEU

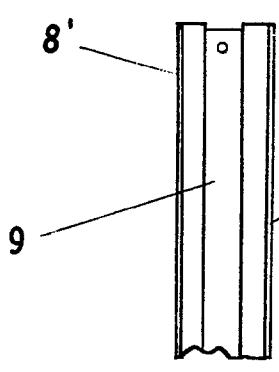
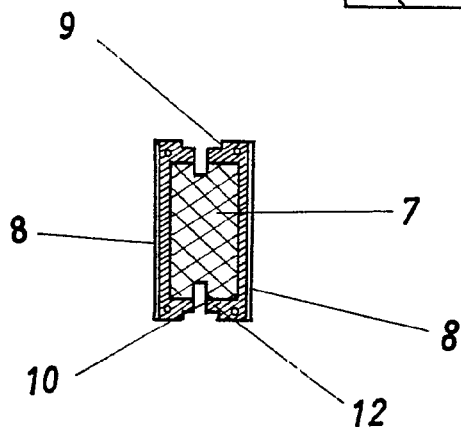
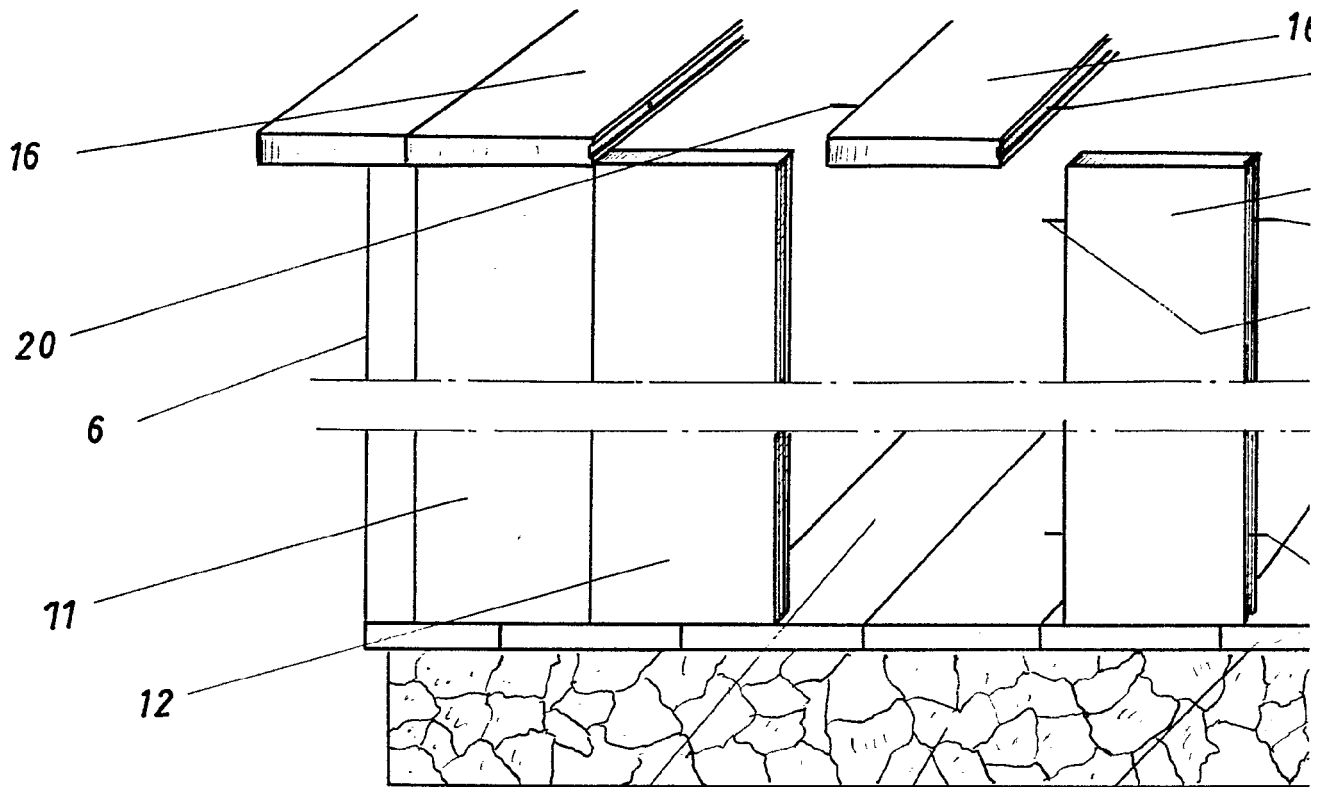


FIG. 6

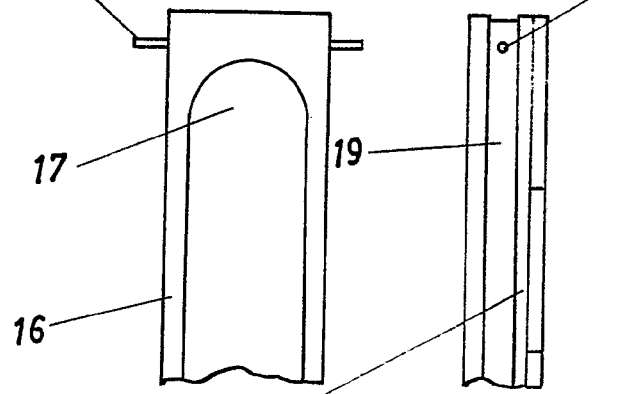
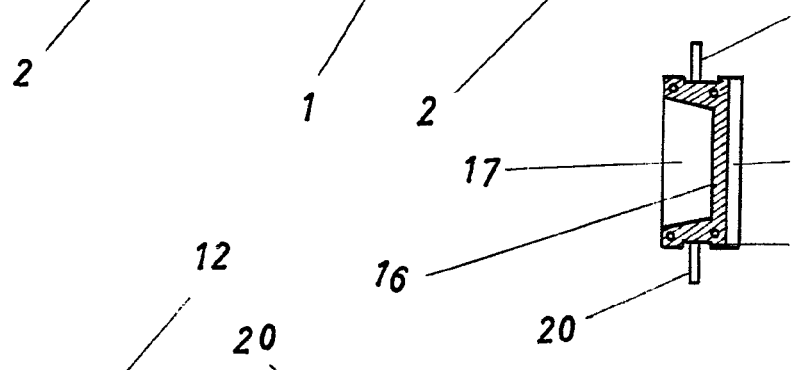


FIG. 7

Escala variable

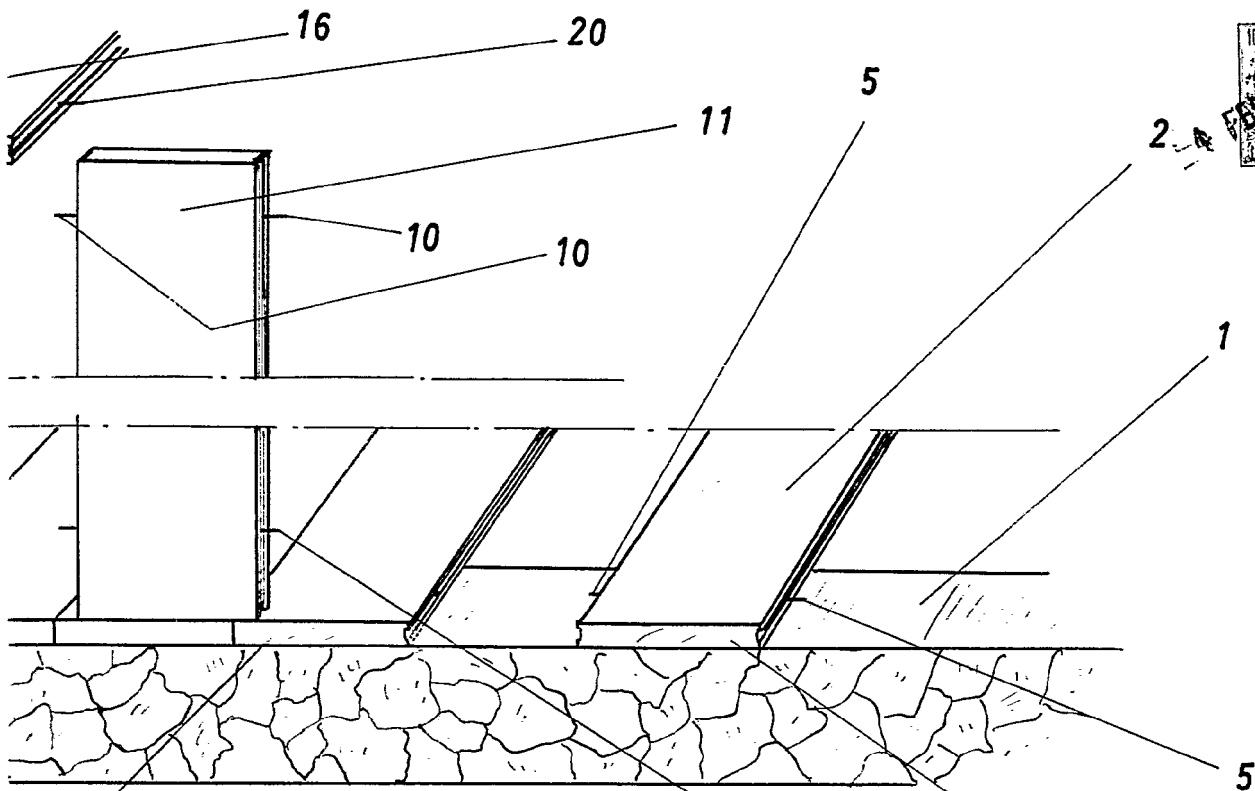


FIG. 8

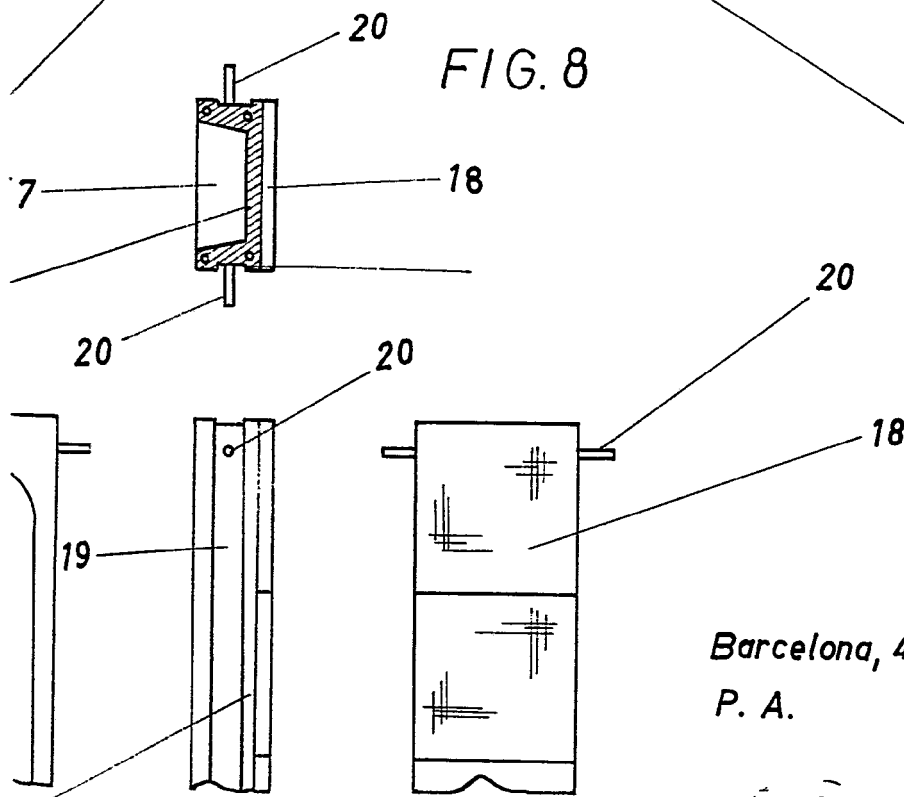


FIG. 7

Barcelona, 4 Febrero 1967

P. A.