

no/

1 9 8 0 6 2

22 MA



1 9 8 0 6 2

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

a favor de

D. Amado ALSINA SOLER - de nacionalidad española - domici-
liado en Fernando Puig, nº 15 - BARCELONA,

por:

" Sistema de construcción de cemento armado por medio de
bloques "

-----:oOo:-----

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

Esta patente se refiere a un sistema de cons-
trucción de cemento armado, por medio de bloques prefabri-
cados con interposición de hierros de armadura, que se alo-
jan en canales convenientemente dispuestas en los bloques.



5 Las construcciones usuales de cemento armado, son monolíticas, es decir, que la pared, techo u otro elemento de la construcción está formado por un solo bloque de cemento con interposición de los hierros de armadura. Estas construcciones tienen el inconveniente de que necesitan encofrados para la formación de las paredes, vigas, techos, etc. Es también usual la construcción de paredes y edificios por medio de bloques de cemento previamente moldeados, pero en estas construcciones usuales no pueden emplearse hierros de armadura, o en todo caso es necesario combinar en la construcción, pilares o vigas de cemento armado usual en los cuales se puede disponer hierros de armadura pero que necesitan también encofrados para su formación.

15 El procedimiento objeto de esta patente, emplea bloques previamente moldeados, en fábrica o a pié de obra, pero dispuestos de manera que las paredes, vigas, techos, etc. llevan hierros de armadura los cuales no se hallan limitados al interior de cada bloque, sino que se extienden horizontal y verticalmente por toda la pared, techo u otra parte de la construcción. Este procedimiento combina por lo tanto la rapidez y comodidad de construcción de los sistemas de bloques premoldeados, con la solidez de las paredes y techos de cemento armado usual, puesto que comprende hierros de armadura que se extienden por toda la longitud y la altura de la pared o techo.

25 Este sistema se basa en el empleo de bloques o elementos previamente moldeados, de cemento vibrado, o mejor aún comprimido, que tienen la característica de presentar en su canto todo alrededor, una o más canales que dan la vuelta al bloque, de manera que al yuxtaponer estos bloques para formar por ejemplo una pared, las canales de un bloque coinciden



con las del otro y forman así una serie de conductos verticales y longitudinales, dispuestos en las juntas de los bloques. El hecho de estar estas canales abiertas en las juntas de los bloques, permite colocar en estas canales hierros de armadura, tanto verticales como horizontales, y luego a medida que se van colocando los bloques y los hierros de armadura, se rellenan las juntas y las canales formadas en ellas, por medio de una lechada de cemento o de cemento y arena que preferiblemente se inyecta a presión, y que al rellenar todas estas juntas une los bloques entre sí y con los hierros de armadura, formando un conjunto de extraordinaria solidez, y que puede construirse muy rápidamente sin intervención de encofrados de ninguna clase.

De la misma manera que se forman las paredes, se pueden formar también pilares, combinando bloques de configuración conveniente, y disponiendo del mismo modo en las juntas de las piezas que forman el pilar, hierros de armadura, verticales y horizontales, que le dan solidez. Del mismo modo, se pueden formar vigas y techos, para lo cual tampoco se necesitan encofrados, sino solamente disponer algunos tablonés para sostener los bloques, hasta que el cemento que une los bloques entre sí y con los hierros de armadura ha fraguado convenientemente.

Los bloques pueden hacerse prensados, vibrados o moldeados de cualquier manera apropiada, pero se obtienen ventajas especiales si se hacen estos bloques de cemento u hormigón prensado y con las dos caras que corresponden a los paramentos interior y exterior de la pared, finas y alisadas, del mismo modo que se hacen las baldosas llamadas usualmente mosaicos hidráulicos. En este caso no solo se logra una mayor solidez del bloque por efecto de la gran



presión a que se le ha sometido, sinó que además se obtiene la ventaja importantísima de que al formar la pared, quedan tanto en la cara exterior como en la interior, las superficies lisas y brillantes de los bloques, de modo que se evita el tener que revocar, enlucir o enyesar las paredes. Se obtienen además paredes absolutamente impermeables, y fáciles de limpiar con un chorro de agua, lo que en determinados casos puede ser de importancia extraordinaria. Del mismo modo, al construir los techos con estos bloques, alisados por las dos caras opuestas, queda ya formado el pavimento del piso superior y el cieloraso del piso inferior, evitándose también las operaciones de enladrillado y de enyesado del cieloraso. El pequeño aumento de coste que representa hacer los bloques comprimidos y con las superficies exteriores finas y alisadas, viene compensado con creces por la economía de los enlucidos y enyesados y por el mejor aspecto de la construcción.

En los planos adjuntos, se representa el sistema de construcción objeto de esta patente.

La figura 1, es una vista en perspectiva de un bloque normal para la construcción de paredes maestras, exteriores o interiores.

La figura 2, representa también en perspectiva un bloque delgado para la construcción de tabiques interiores.

La figura 3, representa un bloque especial para formar las esquinas de la pared, en combinación con los bloques de la figura 1.

La figura 4, es una vista en perspectiva de un trozo de pared construido según este sistema.

La figura 5, es una planta o sección horizontal de la misma esquina de la figura 4, completada para indicar



el empalme de la pared exterior con una pared maestra interior.

La figura 6, es una planta o sección horizontal de un pilar o columna construido según este sistema.

5 La figura 7, es una sección vertical de una pared y un techo, y

La figura 8, representa a menor escala y de una manera esquemática, la manera de construir una pared de fachada, unida a un techo y a un balcón o terraza.

10 Los bloques representados en las figuras 1 y 2, que se emplean en este sistema de construcción, tienen sus dos caras anterior y posterior completamente lisas, mientras que las cuatro caras laterales y que forman el canto del bloque, están provistas de una o más ranuras, que dan la vuelta todo alrededor del bloque.

15 El bloque -1- representado en la figura 1, destinado a construir paredes de cierto grueso, se supone provisto en su canto de cuatro ranuras -2-, mientras que el bloque -11- de la figura 2, está destinado a construir tabiques delgados y presenta en su canto una sola ranura -12-.

20 En combinación con estos bloques, se emplean las piezas de esquina -3- representadas detalladamente en perspectiva en la figura 3. Estas piezas o bloques de esquina son prismáticos y preferiblemente de planta cuadrada correspondiendo el lado de este bloque al grueso o lado menor del bloque -1-. Los bloques de esquina, presentan dos caras -4- completamente lisas, que son las que han de formar el paramento exterior de la esquina y otras dos

25 caras -5- que presentan ranuras verticales -2- en correspondencia con las ranuras de los bloques -1-. Las caras

30

22 MAY



superior e inferior del bloque -1- presentan una serie de ranuras en ángulo -7- que corresponden con las ranuras -2- de las caras -5- y tienen además una ranura diagonal -8- que une diagonalmente las dos ranuras exteriores de las caras -5-, a fin de permitir diferentes maneras de colocar los hierros de armadura.

Para construir una pared con estos bloques, se procede como se indica en la figura 4. Se empieza por colocar sobre los cimientos una hilada de bloques -1-, unidos en las esquinas por los bloques -3- correspondientes. Las ranuras verticales -2- de los bloques -1-, al unirse un bloque con otro, formando unos conductos verticales en los cuales se encajan hierros de armadura verticales -9- y en las ranuras horizontales de los bloques que forman una hilada, se encajan los hierros de armadura horizontales -10- los cuales preferiblemente y tal como se vé en la figura 4, se doblan en la esquina encajándolos en las ranuras -7- u -8-, de manera que la armadura es continua en toda la pared. Una vez colocados estos hierros de armadura horizontales, se coloca una nueva hilada de bloques; en la cara superior de esta nueva hilada de bloques, se encajan también hierros de armadura horizontales -10- y así sucesivamente se vá subiendo la pared.

Se obtiene así una construcción de cemento con una cuadrícula de armadura formada por hierros verticales -9- y hierros horizontales -10-, lo cual dá a la construcción una solidez extraordinaria.

Después de haber colocado dos o más hiladas, se inyecta por los huecos que dejan las canales de los bloques, una lechada de cemento o de cemento y arena, la cual llena todos los conductos verticales y horizontales,



y constituye una trabazón de los bloques entre sí y al mismo tiempo una unión de los hierros de armadura con los bloques de cemento.

5 La disposición de los bloques presentando un
cierto número de ranuras en sus cantos, permite colocar
el número de hierros que se desee y combinar estas armadu-
ras para todas las formas que haya de tener la construc-
ción, pero además, las canales que forman estas ranuras,
10 permiten también la colocación en el interior de la pared
de canalizaciones eléctricas o de tuberías de agua, etc.

Cuando se quiere empalmar con una pared este-
rior una pared interior, se efectúa este empalme como se
indica en la figura 5.

15 Tanto la pared exterior -15- como la pared
interior -16- se construyen del modo que se ha indicado
y en el punto de unión de ambas paredes, los hierros de
armadura horizontales -10- de la pared -15- corren por to-
da la extensión de la pared mientras que los hierros de
armadura -20- de la pared -16-, se doblan encajando sus
20 extremos -21- en las ranuras de los bloques de la pared
-15-. El paramento exterior del punto de unión, se ob-
tiene por medio de una placa -22- y el hueco -23- se re-
llena de hormigón formando así un pilar o columna de hormi-
gón que puede tener armaduras del modo usual si se desea.

25 Si se quiere construir un pilar, se hace del
modo indicado en la figura 6, empleando cuatro bloques de
esquina -3- y según las dimensiones del pilar, se pueden
combinar estos cuatro bloques de esquina con dos o más
bloques rectos -1-. En este pilar se disponen también
30 hierros de armadura verticales -9- y hierros de armadura
horizontales -10- exactamente lo mismo que en la pared de



las figuras 4 y 5.

Finalmente, para la construcción de los techos, se procede como se indica en la figura 7, que representa la unión de una pared exterior -15- con un techo -14-. El techo -14-, se construye lo mismo que las paredes por una yuxtaposición de bloques -1-, dispuestos uno al lado del otro tal como se disponen las baldosas de un emaldosado. Para ello es necesario disponer temporalmente debajo del techo, una serie de tablonos para sostener los bloques hasta que el techo ha fraguado, pero no hay necesidad de que estos tablonos formen un verdadero encofrado, sino que pueden estar separados uno de otro a distancia conveniente para sostener los bloques. En las juntas longitudinales de los bloques, se disponen en hierros de armadura -25- en las ranuras superior e inferior, uniéndose estos hierros de armadura por medio de tirantes -26- alojados en la junta entre dos hileras de bloques. En las juntas transversales, se disponen hierros de armadura -27-, lo mismo que para una pared. La unión del techo con la pared, se efectúa, preferiblemente también, disponiendo, lo mismo que en el caso de la figura 5, una placa -22- en el paramento exterior de la pared y llenando el hueco -23- con cemento armado que forma de esta manera una anilla o cordón alrededor de la construcción. Como se vé en la figura 7, los hierros de armadura -25- del techo pueden abarcar a los hierros de armadura -24- de esta anilla o cordón de cemento armado, y también a los hierros de la armadura -9- de la pared.

Para facilitar la inyección de la lechada, en los techos, se puede achaflanar las esquinas verticales de los bloques, en la parte que vé desde la cara superior del bloque hasta las ranuras. De esta manera se obtiene en el



punto de unión de cada cuatro bloques un conducto vertical que comunica con las ranuras horizontales y por el cual se puede inyectar la lechada de cemento para rellenar las ranuras. La abertura superior de estos conductos verticales se cierra luego por medio de un pequeño cuadrado de mosaico hidráulico que completa el efecto de em-
5 baldosado.

En la figura 8, se representa esquemáticamente la manera como puede construirse un balcón o terraza prolongando el techo por la parte exterior de la fachada, e incluso si se desea, formando con los mismos bloques la baranda de este balcón. En esta figura no se han representado las canales de los bloques para no complicar el dibujo. Se vé en esta figura que los mismos hierros de armadura -25- del techo -14- se prolongan hacia el exterior, uniendo los bloques -28- del balcón. Si se desea formar la baranda -29- también por medio de bloques, las armaduras -25- pueden curvarse hacia arriba y formar la armadura de la baranda -29- o bien pueden estas armaduras -25- acoplarse con armaduras especiales -30- que unen los bloques que forman la baranda -29-.

En todos los casos, especialmente en la construcción de techos, se puede si se desea, tensar los hierros de armadura para producir un efecto de compresión sobre los bloques y sobre el cemento que los une.

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

30 1.- Sistema de construcción de cemento armado por medio de bloques, que consiste en moldear previamente



5 bloques de cemento u hormigón que presentan en su canto, todo alrededor, una o más ranuras que dan la vuelta al bloque, yuxtaponer estos bloques en hiladas para formar las paredes, techos u otras partes de la construcción, de manera que las canales del canto de cada bloque coincidan con las canales de los bloques contiguos formando conductos dispuestos en dos direcciones perpendiculares, colocar en estos conductos hierros de armadura y rellenar luego los conductos con una lechada de cemento y arena que une los bloques entre sí y con los hierros de armadura, para obtener así una construcción que presenta hierros de armadura dispuestos a modo de cuadrícula, en dos direcciones perpendiculares.

15 2.- Sistema de construcción según la reivindicación anterior, caracterizado porque los bloques tienen en su contorno varias ranuras, de manera que no solo se puedan colocar entre los bloques, los hierros de armadura convenientes, sino que además se pueda utilizar una o varias de estas ranuras para la colocación de canalizaciones eléctricas o de otra clase.

20 3.- Sistema de construcción según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los bloques se hacen de hormigón con las dos caras principales lisas y prensadas, de manera que no sea necesario revocar o enlucir las paredes u otras partes de la construcción.

25 4.- Sistema de construcción según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al construir las paredes, las esquinas se forman por medio de unos bloques especiales que tienen dos caras verticales contiguas lisas para formar los dos paramentos de la esquina, mientras que las otras dos caras verticales están provistas de ranuras

30



5 que corresponden con las ranuras verticales de los bloques y las dos caras superior e inferior están provistas de ranuras en ángulo u oblicuas, que corresponden con las ranuras de las caras verticales, de manera que los hierros de armadura de la pared, puedan prolongarse por la esquina, doblándose convenientemente.

10 5.- Sistema de construcción según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por efectuar la construcción de los techos, disponiendo los bloques, formando hiladas yuxtapuestas a la manera de las baldosas de un embaldosado y disponiendo en las ranuras de los bloques, hierros de armadura horizontales en dos direcciones perpendiculares, pudiendo estas armaduras estar formadas por dos hierros situados a diferente altura y unidos uno a otro por medio de tirantes o pendolones verticales situados en las juntas de los bloques.

15 6.- Sistema de construcción de cemento amado por medio de bloques.

20 Esta memoria consta de once páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA,

P.A.

JOSÉ M. COLIBAR
P.A.



Fig. 1

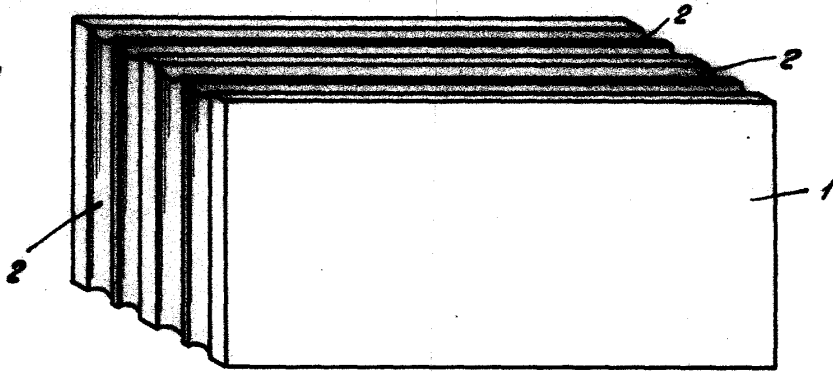


Fig. 2

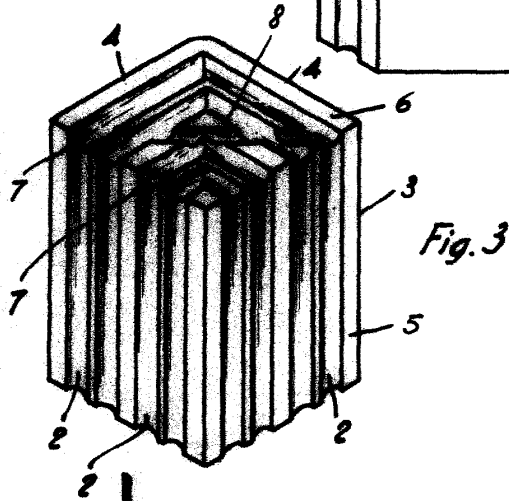
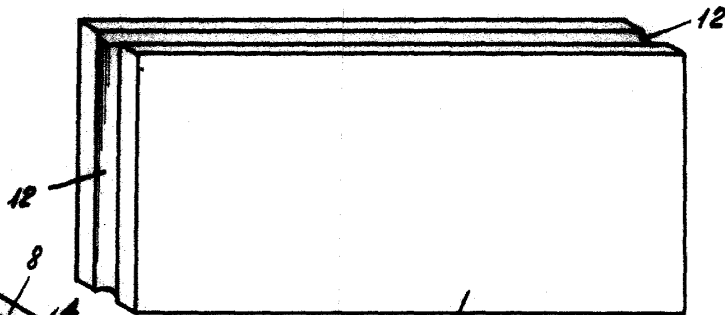
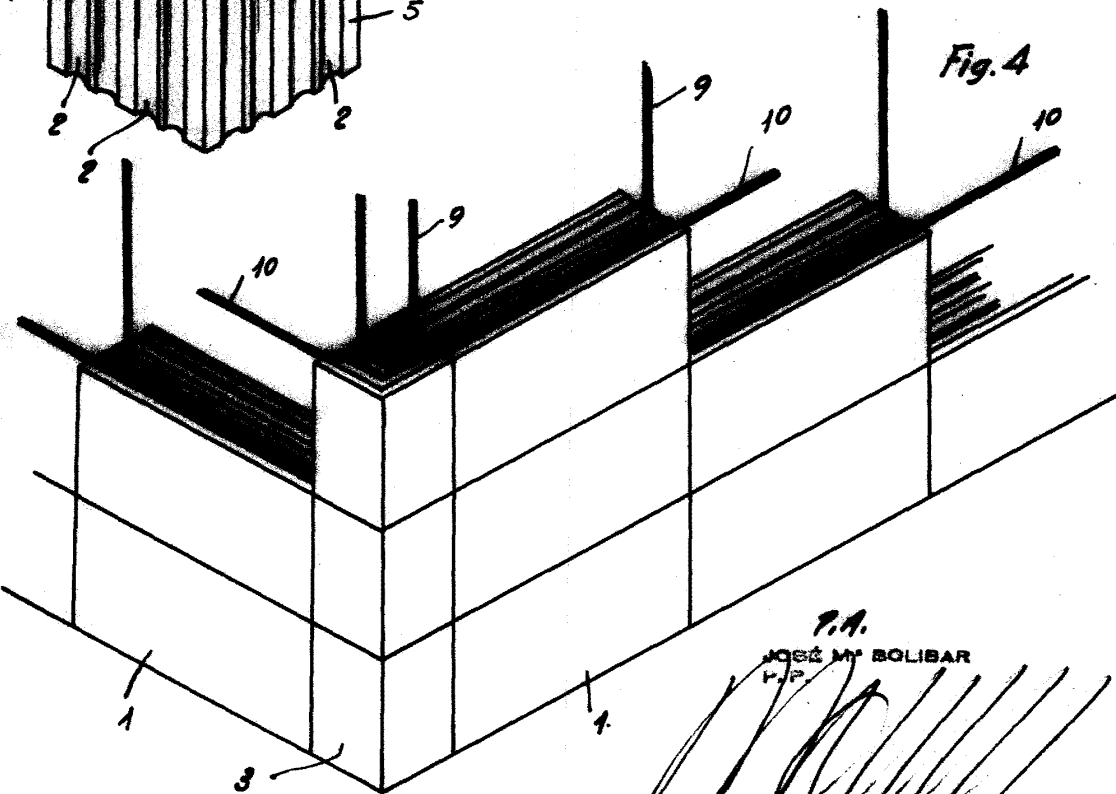
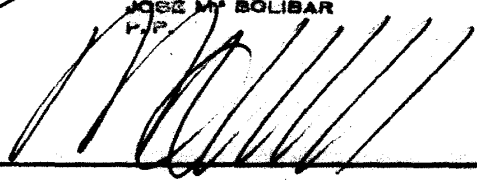


Fig. 3

Fig. 4



P.A.
JOSÉ M^e BOLIBAR
P.P.



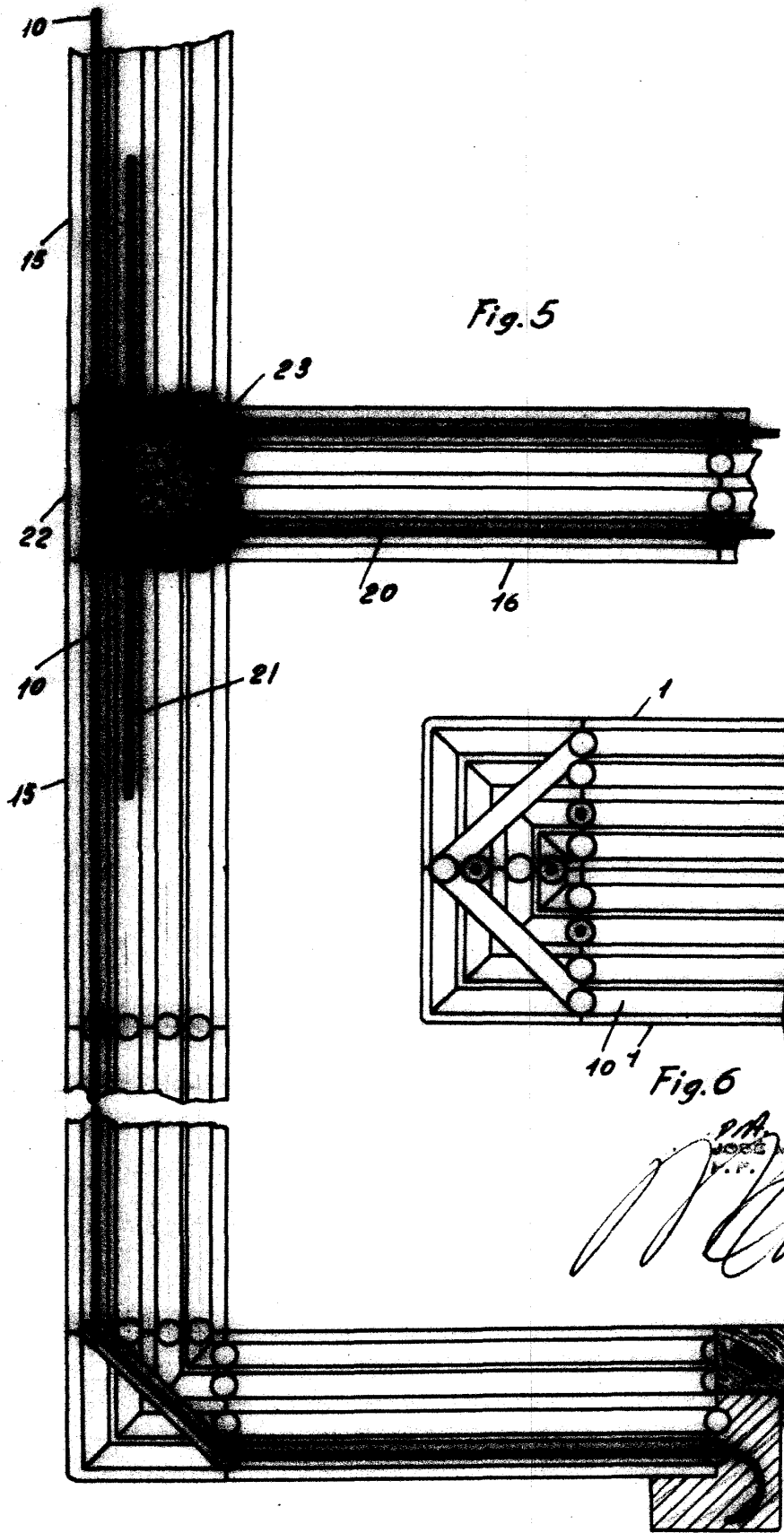


Fig. 5

Fig. 6

P.A.
 JOSE M. SOLIBAR
 Y. P.

198062

22 MA



AMADO ALSINA

3 HOJAS HOJA 3

Fig. 7

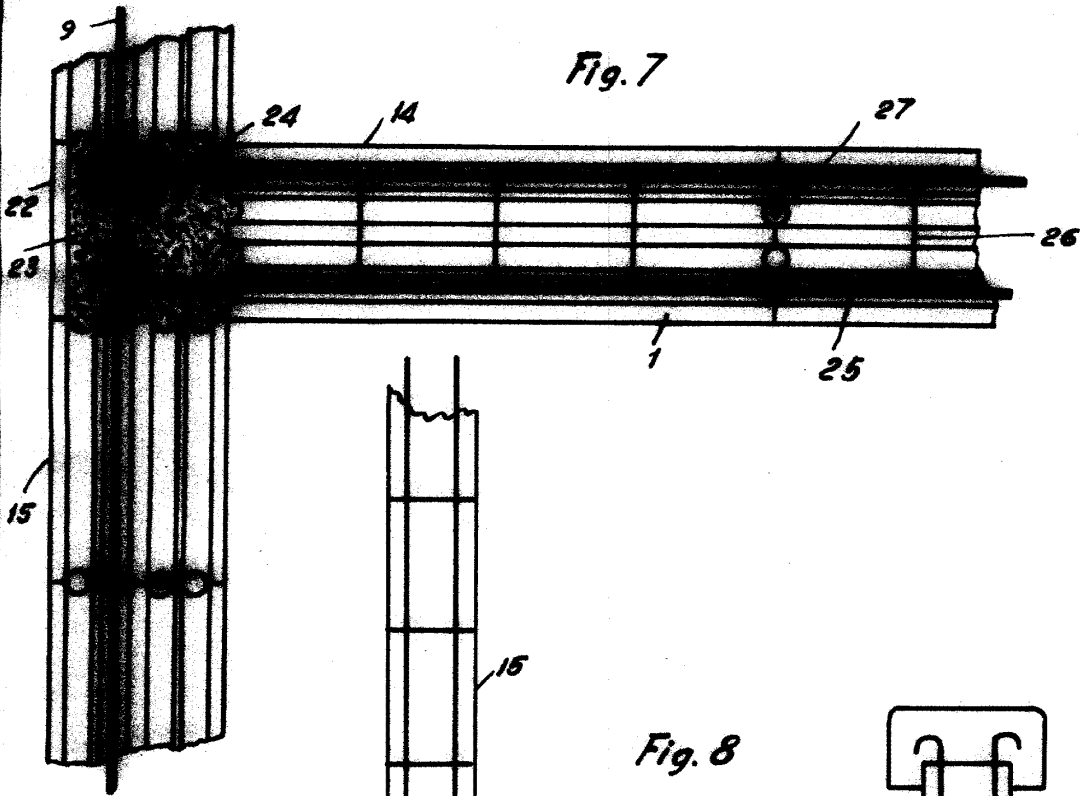
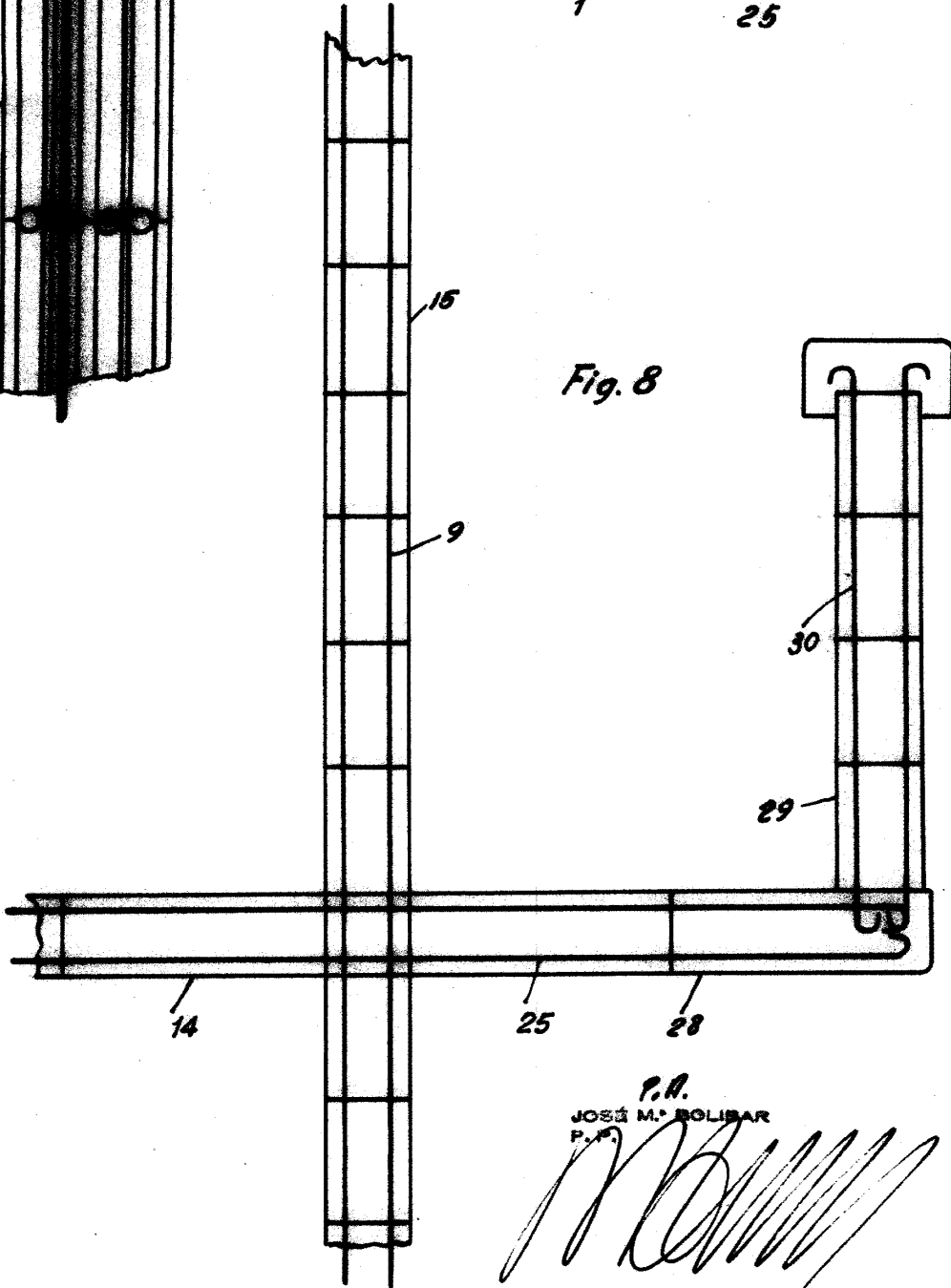


Fig. 8



P.A.
JOSÉ M. BOLIBAR
P.A.