



P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N

a favor de

ANTONIO DE FERRATER BOFILL - domiciliado en BARCELONA.

por

"Sistema de construcción de techos de cemento armado".

-----;-----

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

Es objeto de esta patente, un sistema de construcción para formar techos de cemento armado, caracterizado por emplear como elementos esenciales series de piezas huecas yuxtapuestas de forma tubular algo aplastada, moldeadas de plancha de cemento y amianto u otro material de composición similar, solidariamente unidas a un macizo de hormigón armado que llena completamente los espacios entre dichas piezas y las recubre superiormente formando dicho macizo una solera o cubierta monolitica con nervios inferiores sumamente ligera y de gran solidez.

Dichas piezas huecas, se construyen preferiblemente de sección aproximadamente trapezoidal y se colocan de manera que ambas



caras paralelas de cada pieza queden horizontales y sus flancos converjan hacia abajo. Las caras inferiores de dichas piezas, convenientemente prolongadas en sentido de su ancho, sobresalen por ambos lados de manera que colocando a tope, los salientes de cada pieza con los salientes de las piezas contiguas, forman conjuntamente con las paredes inclinadas de las mismas, una serie de cavidades longitudinales ensanchadas inferiormente de lo cual resulta que los nervios formados por el hormigón que llena dichas cavidades quedan moldeados con un perfil que corresponde a los esfuerzos a que están sometidos y tiene una forma apropiada para sujetar perfectamente a las piezas huecas interpuestas entre dichos nervios.

El techa de alma celular, así formado, resulta perfectamente liso visto por debajo, por estar limitado inferiormente por las caras planas horizontales de las piezas huecas por las cuales se apoya el techo sobre los muros o columnas del edificio.

Según sean las dimensiones superficiales del techo, se disponen una o varias series de piezas pudiendo en este segundo caso que es el mas general, juntarse las de una y otra serie directamente a tope o bien con interposición de vigas transversales formadas por la misma masa de hormigón que rellena los espacios entre dichas piezas y las recubre por su parte superior convenientemente armadas si se desea con varillas metálicas.

En el plano adjunto se representa como ejemplo una forma de ejecución de las piezas huecas moldeadas de cemento y amianto empleadas como elemento esencial en el sistema de construcción de techos objeto de esta patente y varios detalles relativos a la manera de disponer y consolidar dichas piezas con hormigón para formar el techo.

La figura 1 es una vista en perspectiva de una de las piezas moldeadas de referencia.

La figura 2 muestra en sección transversal parte de una serie de piezas colocadas yuxtapuestas y recubiertas de hormigón



armado formando el techo.

La figura 3 es una vista en perspectiva y por la parte superior, de un techo sencillo en construcción, sin envigado transversal de refuerzo, habiéndose suprimido en la figura parte del recubrimiento de hormigón para dejar a la vista dichas piezas.

La figura 4 representa de manera análoga un techo en construcción, reforzado con envigado transversal.

La figura 5 es un detalle en sección transversal del techo con envigado de refuerzo a que se refiere la figura 4.

Las piezas -1- empleadas en el sistema de construcción de referencia, son cuerpos tubulares de sección aproximadamente trapezoidal, formados de plancha de cemento y amianto u otra mezcla de composición similar, moldeada. La cara inferior de dichas piezas, correspondiente a la base menor del trapecio que forma su sección, se prolonga en sentido de su ancho formando a lo largo de la pieza dos salientes laterales por los que se juntan a tope con los salientes de las piezas contiguas al colocarlas yuxtapuestas en serie tal como se representa en la figura 2.

Para formar el techo sin envigado transversal de refuerzo (figuras 2 y 3) se colocan dichas piezas una al lado de otra apoyadas por un extremo a la pared del edificio y por su otra extremidad a la pared opuesta o a un apoyo provisional auxiliar -2-, según el ancho del local. Luego se recubre el conjunto con hormigón después de colocar si precisa, la armadura formada por las varillas metálicas -3-. Este macizo de hormigón -4- recubre toda la parte superior de las piezas -1-, llenando completamente los espacios entre las mismas y formando así una solera con nervios inferiores, los cuales por la convergencia de las paredes que limitan lateralmente dichos espacios, quedan moldeadas con sección ensanchada inferiormente formando verdaderas viguetas de la debida resistencia, entre las cuales quedan perfectamente sujetadas las piezas tubulares -1- que constituyen el esqueleto del techo.



Las caras inferiores de estas piezas -1- juntas a tope unas con otras y perfectamente planas, permiten poder prescindir de dar al techo un revestimiento ulterior, quedando con lo dicho completamente acabada la construcción del techo.

En la variante de construcción representada en las figuras 3 y 5, se forma el techo colocando las piezas -1- en series de la manera explicada. La variante consiste en que en lugar de juntar directamente en contacto por sus bases las piezas -1- de una serie con las de la serie inmediata, se deja entre las mismas una separación y al propio tiempo se interpone entre los pies derechos -5- que sirven de apoyo provisional y las piezas apoyadas -1-, una caja de encoframiento compuesta de una tabla horizontal -6- y dos largueros -7- que forman respectivamente el fondo y paredes laterales de la misma.

Al recubrir luego las series de piezas de la misma manera que en la disposición anterior, el macizo de hormigón -8- llena todos los espacios intermedios, formando la solera así obtenida además de los nervios a manera de viguetas longitudinales de que se ha hecho mención, un envigado transversal de gran solidez, el cual podrá ser reforzado con armadura metálica formada por varillas -9- debidamente colocadas antes de verter el cemento.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Sistema de construcción de techos de cemento armado que se caracteriza por emplear para formar el techo piezas tubulares moldeadas de plancha de cemento y amianto u otro material similar, disponiendo estas piezas una al lado de otra y rellenando con cemento u hormigón los espacios que quedan entre ellas de manera que se forme una solera de hormigón con nervios inferiores que actúan como viguetas entre las cuales quedan aprisionadas dichas piezas tubulares.



2) En el sistema de construcción de techos consignado en la reivindicación anterior, el empleo de piezas tubulares cuya sección tiene aproximadamente la forma de un trapecio del cual la menor de sus bases paralelas se prolonga, por ambos lados para formar los salientes por los que se juntan dichas piezas con sus inmediatas y los lados no paralelos de dicho trapecio convergen hacia abajo obteniéndose así que los nervios de la solera formados por el hormigón que llena dichos espacios tengan el perfil que corresponde a los esfuerzos a que están sometidos y una forma apropiada para sujetar las piezas interpuestas entre los mismos.

3) En el sistema de construcción de techos consignado en la reivindicación anterior, la colocación de las piezas tubulares en series sucesivas separadas de manera que el hormigón que forma la solera con nervios inferiores, llene también los espacios entre una y otra serie formando un envigado transversal moldeado inferiormente mediante una caja de encoframiento interpuesta entre las bases de apoyo de dichas piezas y los pies derechos que sirven de apoyo provisional para formar el techo.

4) Sistema de construcción de techos de cemento armado.

Barcelona 6 de Noviembre de 1928.

P. A.

*Antonio López Ledo.*

FIG 1

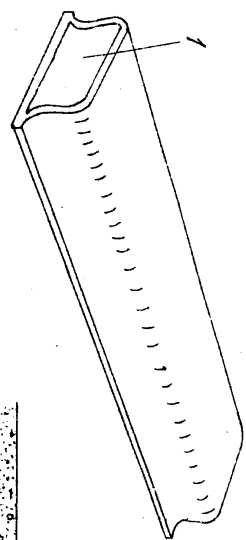


FIG 2

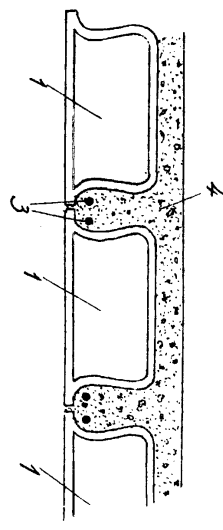


FIG 3

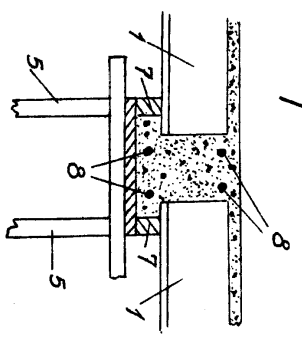


FIG 4

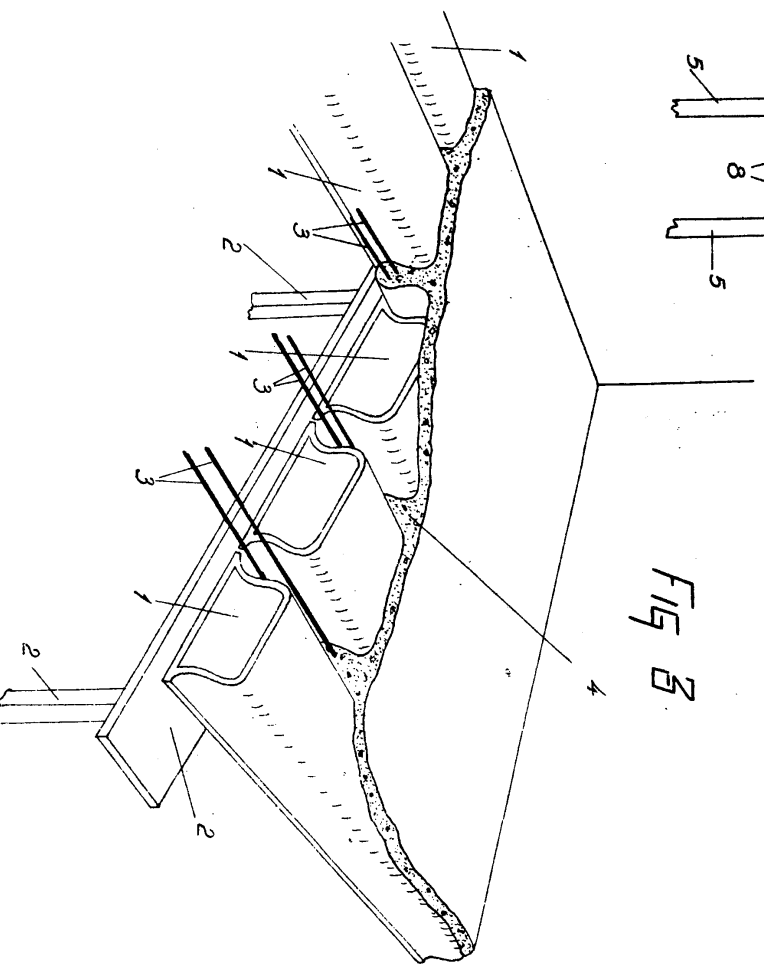
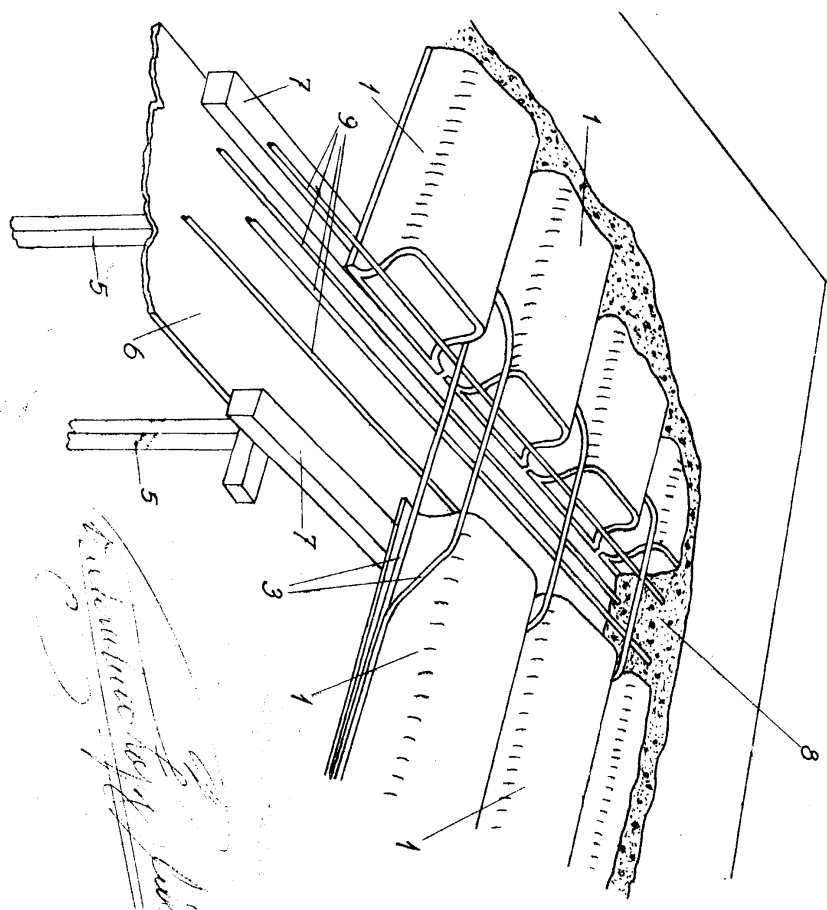


FIG 5



*Handwritten signature and text:*  
Inventor: [Signature]  
Attorney: [Signature]

