

AÑO 1.958

Expediente núm. _____



245878

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

24 878

PATENTE DE INVENCIÓN.-

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVENCIÓN por 20 años, en España

a favor de

Don Isidoro Calderón Durán.-----, de nacionalidad

española.----- domiciliado en SEVILLA -----

calle de Recaredo ----- núm. 10 y 12.-

por:

UN NUEVO SISTEMA PARA EL FORJADO DE CUBIERTAS Y PISOS.-

Nº 9022

Agente Sr. IBÁÑEZ VERDUGO.-

245878

245878



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una Patente de Invención, por veinte años, por:
"UN NUEVO SISTEMA PARA EL FORJADO DE CUBIERTAS Y PISOS",
a favor de D. Isidoro CALDERON DURAN, de nacionalidad
española, residente en Sevilla, c/. Recaredo n.ºs. 10 y
12.

=====

El invento se refiere a un sistema perfeccionado para el forjado de cubiertas y de pisos.

Se conocen ya muchísimos sistemas destinados al mismo objeto. La mayoría de estos sistemas, en lo que se refiere al forjado de pisos, necesitan primero la disposición de vigas a la luz conveniente y, una vez dispuesto el envigado, la disposición de bovedillas entre la luz de las vigas, Tales sistemas son pesados y añaden un peso muerto considerable a la construcción.

5.-

10.-

En los sistemas de forjado de cubiertas se conocen



245878

ya, ciertamente, sistemas que combinan la obra resistente (vigas) con la cobertura del tejado (tejas).

15.- El invento se refiere a un sistema de esta clase, aplicable asimismo al forjado de pisos, caracterizándose este sistema, en lo que se refiere a los resultados obtenidos, por una mayor ligereza del conjunto y por un menor consumo de hierro. Además, el sistema es muy flexible y puede acomodarse a las circunstancias, es decir, en definitiva, a las luces a cubrir.

20.- Se basa el invento en el empleo de piezas de forma especialmente estudiada: Una de ellas, consiste en una pieza cuya parte superior adopta forma de canal, con bordes laterales planos, teniendo esta pieza base plana, y estando reforzado el interior hueco por medio de tabiques

25.- o nervios verticales y horizontales que se arriostran mutuamente. Conviene señalar a este respecto, que los tabiques verticales son tres, uno central y dos laterales, estando los últimos situados a cierta distancia de la pared adyacente correspondiente de la pieza, de modo que

30.- se crean de este modo dos cámaras laterales muy importantes para los fines del invento, ya que las mismas están destinadas a la recepción de un relleno de hormigón armado con varilla de hierro en la sección exigida por el cálculo, obteniéndose así en el forjado una doble viga por cada una de estas piezas colocadas.

35.- De acuerdo con el invento, estas piezas pueden acoplarse entre sí de dos modos:

40.- a) Yuxtapuestas, en cuyo caso se obtiene por cada fila de piezas la doble viga armada a que antes se ha hecho referencia; o

b) en caso de luces considerables, dejando una sepa-



45.-

ración adecuada entre pieza y pieza de cada fila, rellenando esta separación con hormigón, previa disposición de la sección de hierro que se estime necesaria de acuerdo con el cálculo estático.

50.-

Las piezas, dispuestas según cualquiera de las dos variantes especificadas más arriba, forman un conjunto resistente y ligero que adopta una forma plana en su cara inferior y una forma intermitentemente acanalada en la superior, pudiendo utilizarse este conjunto resistente, bien como forjado de piso, rellenando su cara superior mediante escombros o cualquier medio que se estime adecuado para obtener la horizontalidad deseada, bien como forjado de techado, superponiéndole entonces las otras piezas que se describirán ahora.

55.-

La otra pieza sobre la que se basa el invento tiene la forma de teja árabe, sustancialmente, es decir, que estas piezas, vistas en sección, tienen la forma de segmento de círculo, con un arco que constituye el lomo de la teja y una base que es la cuerda del círculo, estando reforzado el espacio entre cuerda y arco mediante la disposición de tres tabiques o nervios verticales espaciados entre sí.

60.-

65.-

Estas piezas se utilizan cuando la obra a forjar es un tejado. Entonces las mismas se colocan sobre los lados yuxtapuestos de las piezas anteriores, entendiéndose que bajo la expresión "lados yuxtapuestos" se incluye el caso de adosamiento directo de los costados de dichas piezas o también el caso de que entre dichos costados se haya forjado una viga mediante la disposición de la armadura y la colada del hormigón en la forma antes señalada.

70.-

245878



- 75.- El invento se describirá con más detalle en lo que sigue en relación con el dibujo anejo, cuya única figura representa el forjado de un tejado de gran luz.
- 80.- Como puede apreciarse en el dibujo, la parte resistente del tejado se ha formado solo mediante el empleo de las piezas primeramente descritas. Estas piezas, como antes se ha dicho, tienen paredes verticales -1- y -2-, base horizontal -3-, y una cara superior formada por una canal -4- y dos bordes planos -5- y -6-. El interior de la pieza está reforzado por los tabiques horizontales -7- y -8-, el tabique vertical central -9- y los tabiques verticales laterales -10- y -11-.
- 85.- Estos tabiques -10- y -11- dejan a ambos lados de la pieza sendas cámaras -12- y -13-, las cuales se rellenan de hormigón -15- previa disposición de la armadura de hierro -14- en la sección que se estime conveniente, obteniéndose así, a ambos lados de la pieza, vigas armadas formadas por el hormigón armado con que se ha relleno cada cámara en la fila de piezas.
- 90.- La figura representa el caso en que la obra a forjar tiene una gran luz. Antes de explicar la construcción de una obra de este tipo, será fácil comprender la disposición de las piezas descritas en obras de luz relativamente pequeña, si se explica que los costados de las mismas se adosan directamente, obteniéndose de este modo una obra resistente con cara superior intermitentemente acanalada, que debe su resistencia al par de vigas formado del modo indicado en cada fila de piezas.
- 95.- Cuando la obra ha de tener una luz considerable, las piezas no se adosan directamente, sino que, como se representa en el dibujo, se deja entre pieza y pieza una
- 100.-



- 105.- separación de, por ejemplo, 5 cm., y en esta separación se dispone una armadura de hierro de la sección adecuada, vertiéndose luego hormigón y obteniéndose de este modo la obra representada en el dibujo, que tiene las vigas adicionales -16- así obtenidas.
- Esta obra, por sí sola, puede constituir un forjado de piso, rellenando su cara superior del modo que se desee para obtener la horizontalidad necesaria.
- 110.- Cuando la obra ha de servir como tejado, se completa por la disposición de las piezas de lomo convexo -17- las cuales tienen la forma de segmento de círculo (en sección transversal) antes explicada y se colocan sobre la unión, directa o no, de las piezas anteriores en sus costados.
- 115.- Las piezas -17- tienen, a este fin, dos salientes marginales -18- que recubren ligeramente la canal contigua y, también, para obtener un mejor anclaje cuando se emplea la viga -16-, una clave -19- que queda empotrada en el hormigón.
- 120.- La descripción que antecede permite darse cuenta de que el invento cumple los fines propuestos, enunciados al comienzo de esta descripción, al obtener una obra resistente y muy ligera, con un empleo muy económico del hierro. Frente a sistemas ya conocidos que utilizan piezas semejantes, el invento obtiene la ventaja de una mayor facilidad en la fabricación de las mismas, de una mayor flexibilidad en su empleo, permitiendo su acoplamiento a las circunstancias reinantes en cada caso, una mejor posibilidad de manipulación de las piezas y de construcción de la obra y, finalmente, la mayor economía que se logra por la utilización del material estrictamente nece-
- 125.-
- 130.-



245878

135.- sario con arreglo a los resultados del cálculo.

Es claro que el invento comprende una serie de características, como luego se citan en las reivindicaciones, y conviene señalar aquí que estas características podrán utilizarse aisladamente o combinadas entre sí de acuerdo con lo que aconsejan las circunstancias.

140.-

Finalmente, hay que señalar que las piezas en cuestión podrán hacerse de material cerámico, obteniéndose con las galleteras usuales, o bien podrán hacerse de hormigón, en vista de que su forma especialmente estudiada hace posible su fabricación por cualquiera de ambos métodos.

145.-

El invento se ha descrito en lo que antecede con arreglo a ejemplos de realización específicos, Sin embargo, esta descripción tiene sólo carácter ilustrativo y los detalles podrán variarse en cada caso, quedando estas variaciones comprendidas dentro del alcance del invento.

150.-

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad en España, las siguientes:

155.-

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

1ª.- Un nuevo sistema para el forjado de cubiertas y pisos, caracterizado por la sucesión de operaciones siguientes: adosamiento longitudinal de piezas huecas provistas de tabiques verticales, obtención de vigas armadas en número de dos por cada fila longitudinal de piezas, por disposición de armaduras de la sección conveniente de acuerdo con el cálculo estático en sendas cámaras laterales de las piezas y colada de hormigón en dichas cámaras, disposición de los pares de vigas así

160.-

165.-

245878



170.-

obtenidos apoyados sobre vigas principales de la obra, disponiéndose dichos pares de vigas unitarios, bien directamente adosados por sus costados, bien con intervalos de separación convenientes y disponiendo armaduras en estas separaciones y rellenándolas después de hormigón para la obtención de vigas armadas adicionales, completándose la obra, si ha lugar, mediante la disposición, sobre las zonas de unión de las vigas, de piezas de cubierta en forma de teja árabe de cubierta.

175.-

2ª.- Un nuevo sistema para el forjado de cubiertas y pisos, según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque las piezas de las que se obtienen las vigas tienen una cara superior en forma de canal con dos bordes planos, lográndose así, por la combinación de los dos tipos de piezas, un tejado de canal y cubierta sin necesidad del empleo de piezas adicionales.

180.-

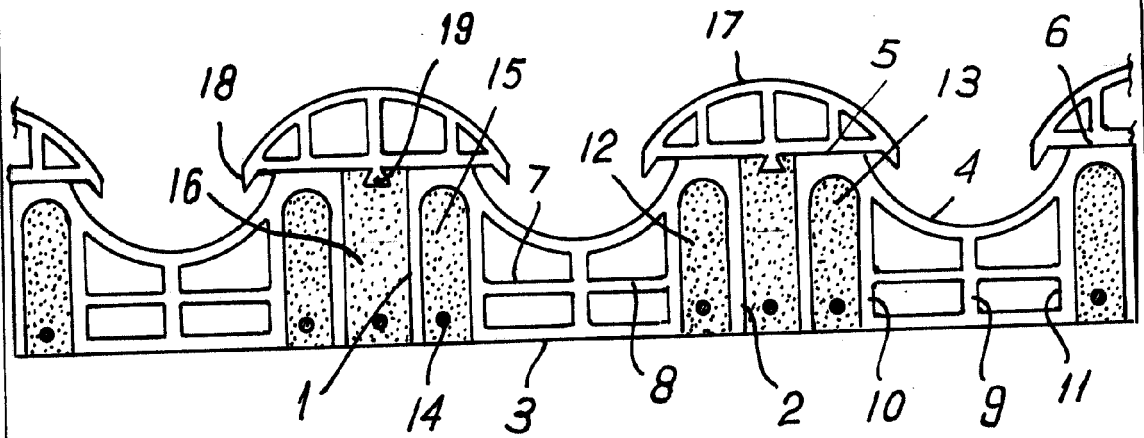
3ª.- "UN NUEVO SISTEMA PARA EL FORJADO DE CUBIERTAS Y PISOS".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la memoria que antecede, que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y una lámina de dibujos que la ilustran.

Madrid, 10 de Diciembre de 1.958



245878



245878

ESCALA VARIABLE.

Madrid, 10 de Diciembre de 1958

Isidoro