

428.745

NO. 804C

710 711

PATENTE DE INVENCION

Que se solicita en España, por veinte años,
a favor de D.KARL FRIEDRICH RATH, domiciliado -
en Farrach B, A-9422 Maria Rojach, Karintia y D.
MARKUS STRACKE, domiciliado en Himmelfortgasse
II, A-1010 Viena I, residentes ambos en AUSTRIA,
de nacionalidad austriacos, por:

**"PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE ELE
MENTOS PORTANTES PREFABRICADOS".**

Prioridad Austriaca No.A 6855/73

de 3 de Agosto de 1973.-

**POOR
QUALITY**

La invención se refiere a perfeccionamientos en la fabricación de elementos portantes prefabricados, en especial para construcción de techos y tejados, - en los cuales al menos la zona de tracción va dispuesta en un soporte de hormigón armado.

5.-

Es ya conocida la utilización de cuerpos huecos - de ladrillo, de hormigón o material ligero para la construcción de techos, cuyos elementos se colocan o bien sobre un encofrado y vertiendo luego en los huecos que se producen entre los ladrillos huecos el hormigón para la construcción de techo propiamente dicha.

10.-

También es conocido el colocar cuerpos huecos de ladrillo, hormigón o material ligero entre unos elementos portantes prefabricados sobre los correspondientes salientes o pestañas de estos elementos, y rellenando los huecos que quedan entre los elementos prefabricados y los cuerpos huecos con hormigón.

15.-

Por el hecho de construirse los cuerpos huecos únicamente en anchas limitadas, no resulta posible en todos estos casos por razones de técnica de fabrica-

20.-

ción al elegir unas separaciones entre nervios de cierta magnitud.

- Para resolver este defecto se pasó a cubrir la distancia entre dos nervios por medio de dos ladrillos huecos, lo cual exige medidas especiales. Esto se logra por ejemplo colocando sobre el encofrado dos ladrillos simétricos uno junto a otro, que en la construcción terminada del techo apoyan en forma de bóveda contra los nervios portantes de hormigón armado, o bien se enganchan dos ladrillos simétricos en los correspondientes resaltes o pestañas de los elementos portantes determinados, que están colocados en la obra a la separación prevista, de manera que estos ladrillos también apoyen en forma de bóveda entre los elementos portantes prefabricados. Debido a la escasa exactitud de formas de tales ladrillos huecos se presenta el grave inconveniente de aparecer unas sollicitaciones de material excesivas localizadas debido a que el contacto en la junta entre ambos ladrillos huecos en parte es sólo puntual.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-

Para corregir este defecto al menos en parte, es conocido el procedimiento de unir dos medios ladrillos huecos simétricos antes de colocarlos en el techo a fabricar, formando de esta manera un sólo ladrillo hueco de mayor anchura, y disponiendo las superficie adyacentes de los dos medios ladrillos huecos con oquedades y ranuras de forma tal que limiten un espacio hueco cerrado que se rellena de hormigón.

5.-

Aparte de las dificultades de fabricación de los conocidos elementos portantes, éstos tienen el inconveniente de que los elementos de viga aislados tienen un peso muy elevado, partiendo de la hipótesis de una capacidad de carga suficiente, lo cual produce dificultades de transporte y de comunicación, en notable detrimento de la economía de la construcción.

10.-

15.-

Este inconveniente a veces muy considerable se trató de subsanar con otro tipo de elementos portantes pretensados, consistentes en elementos portantes prefabricados combinados con ladrillos de forma, rodeando los ladrillos de forma básicamente sólo la zona -

20.-

de tracción de los elementos portantes prefabricados pretensados. Si bien tales elementos son relativamente ligeros debido a su pequeña altura y por tanto son fáciles de transportar y de colocar, tienen en cambio el gran inconveniente de que en las vigas terminadas aparecen unos esfuerzos de tracción considerables en la junta entre el elemento prefabricado y el hormigón adicional que hay que perder en obra, después de la transmisión de tensiones en el taller de fabricación o después de la colocación en obra.

Otro grave inconveniente estriba en que los elementos portantes pretensados han de calzarse para su montaje en obra, ya que por motivo de su reducida altura estática, la capacidad de carga no es suficiente para la carga de montaje ni siquiera del peso propio.

Todos los elementos portantes conocidos presentan además el inconveniente de tener un aislamiento térmico relativamente pequeño, por lo que hay que tomar medidas independientes para esto, aparte de que las ca-

racterísticas de conductividad térmica de las vigas de techo por una parte y los ladrillos de techo por la otra son desiguales. Esto incluso puede dar lugar a la formación de agua de condensación en la cara inferior de las vigas de techo. Por ello es necesario recubrir la cara inferior del techo con una capa aislante uniforme. Este naturalmente supone un gasto adicional.

5.-

El objeto de la invención estriba en crear un elemento portante prefabricado en el cual se eviten los inconvenientes de los elementos portantes prefabricados conocidos y en especial permita fabricar construcciones de techos y tejados en lo posible sin apoyos, y con una capa inferior limpia homogénea y uniforme, aislante térmica.

10.-

15.-

De acuerdo con la invención, el elemento portante de hormigón está embabido al menos en la zona de tracción en un cuerpo en forma de viga hecho en un material de construcción ligero, en especial hormigón de estireno.

20.-

Debido al reducido peso de los materiales de construcción ligeros, los cuerpos en forma de viga pueden presentar una anchura relativamente grande, de manera que el montaje en especial de techos y tejados puede hacerse en forma sencilla y rápida, al poderse prescindir totalmente de apoyos. Como cada cuerpo en forma de viga se coloca junto al otro, la caps inferior del techo es lisa y continua.

5.-

Resulta ventajoso que las caras laterales de los cuerpos en forma de viga estpen perfilados, siendo una cara lateral ancha de la otra cara lateral, obteniéndose así una buena unión por ejemplo para una construcción de techo.

10.-

Conviene que para esto la cara lateral presente en sección unos nervios longitudinales en forma de diente de sierra, o que al menos una cara lateral presente un resalte y la otra cara lateral, la ranura correspondiente para formar un machihembrado.

15.-

Otros detalles de la invención pueden verse en el dibujo, donde se representan algunos ejemplos de eje-

20.-

cución.

La figura 1, muestra una sección de un elemento portante prefabricado de acuerdo con la invención, con una armadura de alambre de acero en forma de rejilla.

5.-

La figura 2, con una viga armada de hormigón.

La figura 3, con una viga armada de hormigón de sección distinta.

10.-

La figura 4, es una sección a través de un techo construido a base de elementos portantes prefabricados objeto de la invención, con solera de hormigón.

La figura 5, es el mismo pero sin solera de hormigón.

15.-

El elemento portante prefabricado objeto de la invención representado en sección en la figura 1, lleva una armadura de alambre de acero -1-, cuya zona de tracción va en una viga de hormigón -2-. La viga de hormigón -2- va alojada en un cuerpo -3- en forma de viga, sección rectangular, de hormigón de estireno, actuando la parte superior del cuerpo -3- en la

20.-

fabricación de un techo, como cuerpo que desplaza el hormigón, evitándose así unas acumulaciones de hormigón no deseadas en la zona neutra. La conformación como cuerpo desplazador de hormigón puede ser también tal que en la cara superior del cuerpo -3- se prevean unos nervios transversales, unos rebajes, unos nervios inclinados o similares. La cara inferior del cuerpo -3- da lugar a una cara inferior del techo siglante y uniforme.

5.-

10.-

En lugar de la armadura de alambre de acero -1-, con la viga de hormigón -2- que rodea su zona de tracción, se puede emplear cualquier otra viga portante conocida. Así la figura -2- se representa una viga portante de hormigón -4- en forma de T, que en la zona

15.-

de tracción lleva una armadura longitudinal -5-, sobresaliendo el alma vertical -6- del cuerpo en forma de viga -3-. Además de esto, en este ejemplo de ejecución una de las caras laterales del cuerpo en forma de viga -3- lleva una acanaladura -7- y, la otra cara lateral un nervio o saliente -8-, encaján-

20.-

doce al montar por ejemplo una construcción de techo siempre el resalte -8- de un cuerpo -3- de un elemento portante prefabricado en el alojamiento -7- del cuerpo -3- del elemento portante prefabricado vecino.

5.-

La figura 3, muestra otro ejemplo de ejecución que lleva una viga portante de hormigón -9- que además de varias armaduras longitudinales -5-, -10-, -11-, tiene también armaduras transversales -12-. También aquí la parte de viga portante de hormigón -9- que ve en

10.-

la zona de tracción queda rodeada por un cuerpo en forma de viga -3- cuyas caras laterales en este ejemplo de realización presentan unos nervios longitudinales -13- que en sección tienen forma de diente de sierra, siendo una de las caras laterales la pareja de la

15.-

otra cara lateral, de manera que las caras laterales de cuerpos en forma de viga -3- adyacentes encajen entre sí.

20.-

La figura 4, muestra una sección parcial de una construcción de techo hecha a base de elementos portantes prefabricados objeto de la invención, siendo -

- los elementos portantes prefabricados aquí utilizados sensiblemente iguales a los elementos representados en la figura 2. Sin embargo mientras que los elementos portantes prefabricados representados en la -
- 5.- figura 2 darían lugar a una cara inferior de techo plana, en cambio la superficie inferior de los cuerpos en forma de viga representados en la figura 4 está perfilada, dando lugar a unos abovedados -14- en la cara inferior del techo. Es obvio que es posible
- 10.- dar a los cuerpos en forma de viga -3- cualquier perfil o sección transversal que se desee, de manera - que resulta posible dar a las caras inferiores del - techo las formas más diversas, que permiten también adornos diversos a modo de techos estucados.
- 15.- El montaje de una construcción de techo a base de elementos portantes prefabricados objeto de la invención es sumamente sencillo. Sin necesidad de utilizar elementos de apoyo basta ir colocando los distintos - elementos portantes prefabricados sucesivamente y uno
- 20.- junto a otro sobre los muros existentes, pudiendo lug

5.- go echarse sobre la cara superior, tal como se representa en la figura 4, una solera de hormigón -15-, la cual rodearía los estribos -6- de las vigas de hormigón -4- que sobresalen de los cuerpos en forma de viga -3-, obteniéndose la ventaja de que la solera de hormigón -15- quedaría fijada por los estribos -6- y se evita su agrietamiento.

10.- No es siempre necesario que sobresalgan del cuerpo en forma de viga -3- partes de la viga portante de hormigón. Así en la figura 5 se representa una sección parcial de una construcción de techo con cara inferior lisa, cuyo techo está hecho a base de elementos portantes prefabricados en los cuales las vigas portantes de hormigón -4- están totalmente empotradas dentro del cuerpo en forma de viga -3- del hormigón de estireno. Los cuerpos en forma de viga -3- previstos en este caso como ejemplo son por lo demás similares a los que se representan en la figura 3. Además en este ejemplo de ejecución se ha prescindido de la solera -15- representada en la figura

15.-

20.-

4, pero que naturalmente puede aplicarse en este caso. Además se ha dispuesto en la cara inferior de los cuerpos en forma de viga -3- una capa aislante -16-, un enlucido o similar.

5.-

N O T A

Hecha la descripción del presente invento lo que se declara como nuevo y de propia invención, comprendiendo las siguientes:

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

10.-

12.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE ELEMENTOS PORTANTES PREFABRICADOS", especial para construcciones de techos y tejados, en los cuales al menos la zona de tracción está dispuesta en una viga portante de hormigón armado, caracterizada

15.-

por estar empotrado el cuerpo portante de hormigón al menos en su zona de tracción dentro de un cuerpo en forma de viga, hecho de material ligero, en especial hormigón de estireno.

20.-

22.-"PERFECCIONAMIENTOS", según reivindicación 12, caracterizado por estar las caras laterales

rales de los cuerpos en forma de viga perfilados, -
formando una cara lateral, la pareja de la otra cara
lateral.

5.-

32.- "PERFECCIONAMIENTOS", según reivindicación 22,
c a r a c t e r i z a d o por llevar las caras late
rales unos nervios longitudinales de sección en for-
ma de diente de sierra.

10.-

42.- "PERFECCIONAMIENTOS", según reivindicación 22,
c a r a c t e r i z a d o por tener una de las caras
laterales al menos una ranura o rebaje y la otra ca-
ra lateral al menos un saliente o nervio que encaje
en la anterior.

15.-

52.- "PERFECCIONAMIENTOS", según una de las reivin-
dicaciones 12 a 42, c a r a c t e r i z a d o por -
estar la cara inferior del cuerpo en forma de viga,
perfilada.

20.-

62.- "PERFECCIONAMIENTOS", según una de las reivin-
dicaciones 12 a 52, c a r a c t e r i z a d o por -
llevar al menos la cara inferior del cuerpo en forma
de viga una capa aislante, un enlucido o similar.

7A.-"PERFECCIONAMIENTOS", según una de las reivin-
dicaciones 1ª a 6ª, caracterizado por -
constituir el cuerpo en forma de viga un cuerpo de -
desplazamiento de hormigón.

5.-

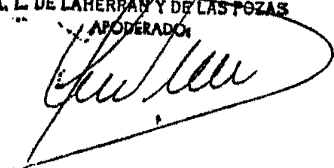
8B.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE ELE-
MENTOS PORTANTES PREFABRICADOS".

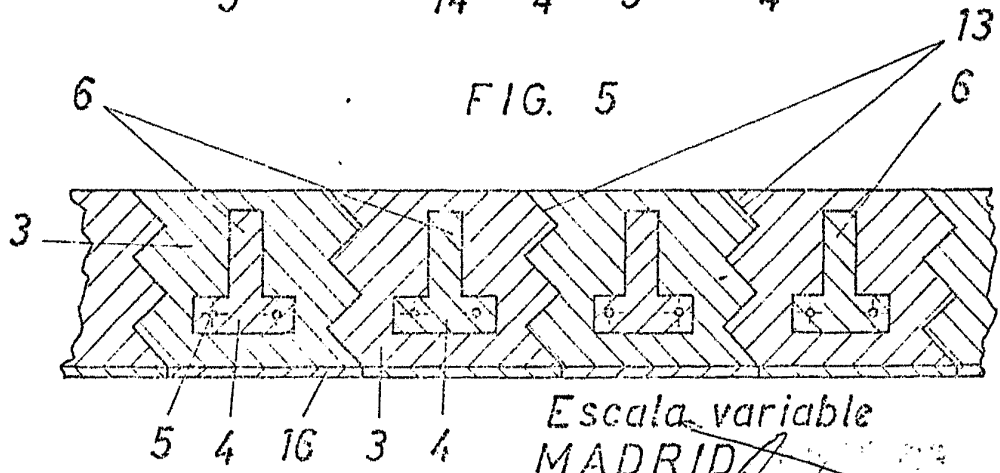
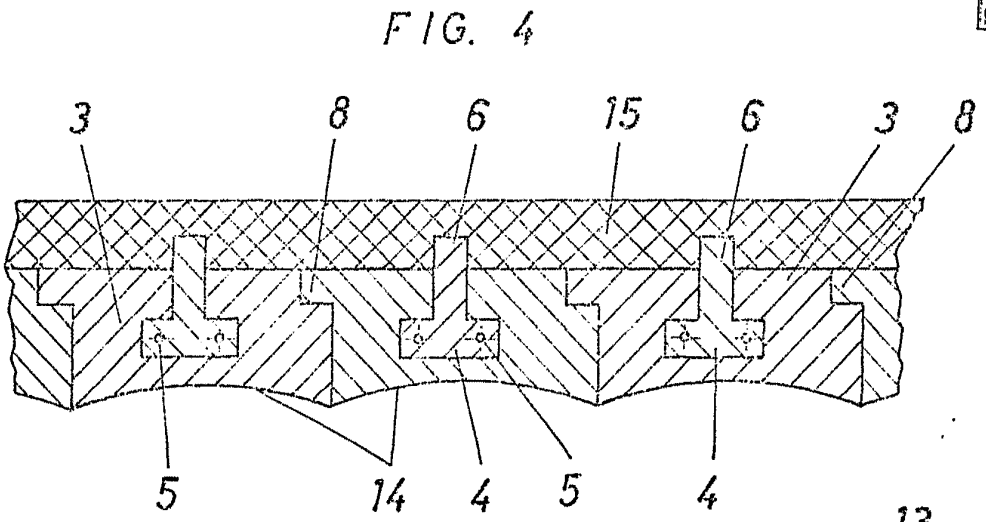
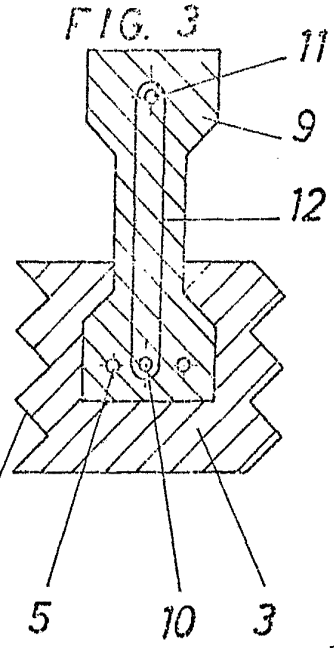
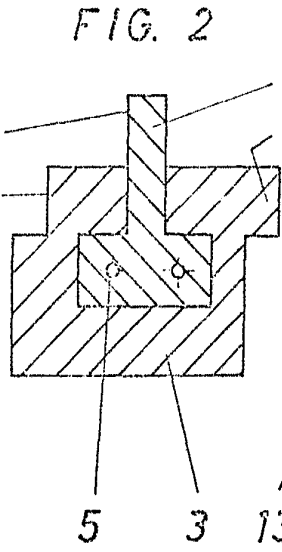
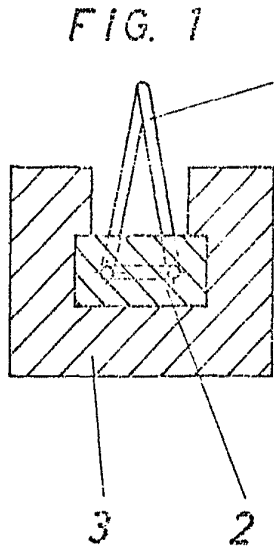
Según se describe y reivindica en la presente me-
morla descriptiva que consta de quince hojas mecanó-
grafadas y foliadas por una sóla de sus caras y lá-
mina de dibujos que la ilustra.

16.-

MADRID, 30 JUL. 1974

EL AGENTE OFICIAL
A. L. DE LAHERRAN Y DE LAS POZAS
APODERADO





Escala variable
 MADRID
 A. L. DE LAHERAN Y DE LAS POZAS
 MADRID

[Handwritten signature]



30