

207788

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



195

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de DIPL. ING. FRANZ ROSENBERGER, de nacionalidad austriaca, residente en Schiesstattstr. 42, Salzburgo, Austria, por:

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION
DE ELEMENTOS PORTANTES PARA CONSTRUCCION ".-

El invento se refiere a un elemento portante para construcciones, y a un procedimiento para la fabricación de los mismos.

5 El nuevo elemento portante forma parte del género de elementos de construcción compuestos de hormigón armado por madera, encontrándose parte de la superficie de

207788



17 FEB 1962

los elementos de la armadura, en forma de barras, en la superficie de la envolvente del elemento constructivo.

5 Las armaduras de madera para elementos constructivos de hormigón, hormigón ligero o similares, son ya conocidas en diversas formas, existiendo también varias propuestas para un mejor anclaje de la armadura de madera en forma de barra dentro de la masa de hormigón. Para una placa de construcción ligera se ha propuesto que las barras de la armadura se encuentren situadas en las proximidades de una de las superficies de la placa, preferentemente de tal modo, que una de las superficies de la barra forme parte componente de dicha superficie de la placa. Los elementos portantes de hormigón con armadura de madera hasta ahora propuestos, tratan de buscar esencialmente las formas corrientes para los elementos portantes de hierro o de hormigón armado con hierro, limitándose por ello su aplicación a determinados casos, y siendo su fabricación relativamente complicada, cara y exigiendo mucho tiempo.

20 Estos inconvenientes se soslayan, haciendo transcurrir los elementos de la armadura en zonas opuestas de la superficie de la envolvente. Los elementos portantes de acuerdo con el invento pueden tener además de la armadura de madera, también barras de armadura metálicas.

25 El invento se propone realizar un elemento portante universal, que no sea utilizable únicamente como miembro constructivo, sino también como elemento de limitación, y ello con tal sencillez, que pueda fabricarse ventajosamente como artículo de serie. Considerando que la arena

207788



5 precisa para la fabricación del hormigón puede obtenerse en casi todos los lugares donde se construye, se describe igualmente un procedimiento especialmente sencillo para la fabricación en serie del elemento portante de acuerdo con el invento, limitándose a un mínimo el peso de los materiales a acarrear para ello, siendo este procedimiento igualmente objeto del invento. El nuevo procedimiento se caracteriza porque los elementos de la armadura, en forma de barras, son fijados en su posición prevista en el elemento portante mediante uniones transversales, siendo colocados en su posición precisa dentro de un encofrado de acuerdo con la forma del elemento portante, después de lo cual es cuando se introduce la masa principal del elemento portante en el encofrado.

15 Al pié de la obra no es, por lo general, preciso llevar nada más que las piezas de madera de la armadura, es decir, tan solo una fracción del peso total del elemento portante, de lo cual resulta una ventaja extraordinariamente grande frente al acarreo de piezas de construcción, que han de ser prefabricadas en talleres.

20 El empleo de los elementos portantes de acuerdo con el invento, ofrece especiales ventajas como montantes, soportes horizontales, vigas, cabios y correas, sin limitarse a ellos.

25 De la multitud de los posibles ejemplos de realización se han entresacado en el dibujo exclusivamente unos cuantos, siendo las figuras 1 - 4 secciones transversales, y la figura 5, una vista en perspectiva.

En la figura 1 y 2 se ha representado el elemen

207788



1953

5 to portante en su forma más general, con una envolvente de
periferia cerrada, por ejemplo redonda. También los elemen-
tos 1 de la armadura han sido representados en forma de ba-
rras redondas. Se encuentran unos enfrente de otros y de tal
modo, que pueden tomar parte en la formación de la superficie
10 envolvente, en zonas opuestas de ésta. La representación de
las formas de sección transversal redondas se eligió única-
mente, para hallar una expresión para el ejemplo más corrien-
te. Las formas de envolvente del elemento portante, así como
también las de los elementos de la armadura, son discreciona-
les, teniendo especialmente secciones transversales cuadradas,
tal como se desprende de la figura 3.

15 En el ejemplo de realización representado en
la figura 3, del cual se muestran ejemplos de variantes en
las figuras 4 y 5, relacionados con el procedimiento de fabri-
cación, uno de los planos 6 de la envolvente del elemento
portante está limitado longitudinalmente por elementos de la
armadura 2, 3, mientras que el plano 7 opuesto de la envol-
vente, tiene por lo menos un elemento de armadura 4. En el
20 ejemplo de realización se ha elegido la distribución de los
elementos de la armadura 2, 3, 4 en la masa de hormigón 17
del elemento portante de tal modo, que la proyección de uno
de los elementos, el 4, cae sobre el plano 6 de la envolven-
te dentro de la zona comprendida entre los elementos longitu-
dinales 2,3 de la armadura.
25

Si el elemento portante se utiliza como mon-
tante, puntal, viga o similar en una construcción, entonces
los elementos 2, 3, 4 de madera de la armadura sirven al mismo

207788

17 FEB 5



tiempo cómodamente para clavar o atornillar planchas 18 de cualquier clase. Estas planchas pueden adaptarse convenientemente a las condiciones de cada caso.

5 Al hablarse en el invento de listones de armadura 2, 3, 4 de madera, no debe tomarse ésto de manera alguna como una limitación al concepto de "madera". Por el contrario, los listones 2, 3, 4 pueden ser de cualquier material apto para clavar, atornillar, o para unir de cualquier otro modo, que posea una determinada resistencia a la tracción. 10 Tampoco debe limitarse la masa principal del elemento portante a hormigón en el más restringido sentido del concepto, sino puede contener a la vez todas las clases posibles de materiales de construcción, bien sean éstos participantes en el esfuerzo o solamente de relleno, como por ejemplo, hormigón poroso, hormigón de escorias, masas formadas por materias artificiales y similares. 15

En nuestro ejemplo de realización se ha elegido la disposición de los listones de la armadura 2, 3, 4 dentro de la sección transversal del elemento portante de tal modo, 20 que la proyección de los listones de la armadura 2, 3 del plano de la envolvente 6, se une inmediatamente con el listón de la armadura 4 que transcurre en dicho plano.

Las ventajas de tal disposición serán descritas a continuación al mismo tiempo que la fabricación de un elemento portante de esta forma especial. 25

Como las limitaciones laterales interiores de los listones de la armadura 2, 3 en la forma especial descrita coinciden en planos verticales con las limitaciones latera-

207788

17 FEB



5 les exteriores de los listones de la armadura 2, 3, 4, pueden unirse los listones entre sí por medio de bridas 14 verticales. Estas bridas, que pueden ser de madera o de hierro, están unidas con el listón 4, por ejemplo, mediante clavos
10 19. Para la unión de los listones 2, 3, entre sí y con las bridas 14, pueden emplearse clavos largos o espigas transversales 13. Tales armazones de tablas consistentes en listones 2, 3, 4 y bridas 14, son montadas entonces entre dos
15 paredes de encofrado 11 verticales, cuya separación corresponde al ancho de un elemento portante terminado, y que por abajo esté limitado por un fondo 12 de encofrado. Si el elemento portante ha de recibir aparte de la armadura de madera también una armadura de hierro, entonces los clavos 13 entre los listones 2, 3 pueden servir de apoyo para las barras 8
de la armadura, especialmente listones de armadura de tracción. En el listón 4 superior pueden introducirse también espigas transversales 15, especialmente clavos de curso horizontal, que pueden servir de apoyos para otras barras de armadura de hierro 9.

20 Si se desea asegurar la posición por ejemplo, de la inserción de hierro 8, que puede disponerse en singular o en plural, puede conseguirse esto de la manera más sencilla clavando otro clavo 20 más en uno de los listones, por ejemplo, el listón 3.

25 Los clavos introducidos en los listones de madera sirven al mismo tiempo de anclaje para aumentar la adherencia de los listones de madera 2, 3, 4 en la masa de hormigón 17. Pueden complementarse por medio de otras espigas

207788

17F



de anclaje, por ejemplo clavos 16 u otros elementos de anclaje cualesquiera.

5 Una vez colocado el armazón de listones en la forma descrita entre las paredes del encofrado 11, y completado por medio de otros elementos más de armadura y de anclaje, puede entonces ya hacerse entrar la masa de hormigón 17 o similar, de la manera más sencilla. Entre una serie de paredes verticales de encofrado 11 pueden disponerse simultáneamente unos al lado de otros toda una serie de armazones de 10 listones, para la fabricación simultánea de una mayor serie de elementos portantes. Las paredes del encofrado 11 pueden estar realizadas de una altura que sea un múltiplo de la del elemento portante, de manera que después de suficientemente fraguada la serie de elementos portantes que descansa sobre 15 el fondo del encofrado y después de cubierta la superficie de los mismos con una capa que impida que el hormigón se adhiera, por ejemplo, una mano de cal, una capa intermedia de papel o similar, puede fabricarse la serie siguiente de elementos portables por encima de la primera serie. Esta forma de fabricación en serie, que se realiza en varios planos superpuestos, es en extremo rápida, y con una necesidad mínima de espacio proporciona una gran cantidad de elementos portantes según el invento, absolutamente uniformes. Exclusivamente por razones de claridad, se ha representado en la figura 5, 20 junto a un elemento portante terminado, cortado por fuera de medios de anclaje existentes, un armazón de listones situado entre las paredes del encofrado, para la introducción de la masa de hormigón para la fabricación del elemento portante 25

207788

17 FEB 1968



siguiente.

5 Los elementos portantes de acuerdo con el invento pueden encontrar aplicación como pilares para la construcción de paredes con placas 18 dispuestas a ambos lados. Donde sea preciso, pueden colocarse también unos inmediatamente al lado de otros. Es igualmente posible construir de varios elementos portantes, por ejemplo, 4 ó 6, piés derechos con una forma de sección transversal correspondiente a la resistencia deseada.

10 Para la construcción de techos pueden montarse los elementos portantes a distancias determinadas o también unos junto a los otros, pudiendo para ello emplearse las formas de construcción conocidas. Se tiene igualmente la posibilidad de utilizar los elementos portantes como elementos constructivos en un techo prefabricado de hormigón armado de
15 acero con placa de presión. Finalmente pueden encontrar aplicación como cabios, con idénticas ventajas.

20 Resulta de todo ésto, que con un solo elemento de construcción, pueden formarse todas las construcciones y celosías posibles en el ramo de la construcción. En todos los casos, los elementos de armadura hechos de madera o de barras de sucedáneos de la madera, ofrecen en todas las superficies limitantes hacia afuera a todo lo largo del elemento portante, buenas posibilidades de unión por medio de clavos o de tornillos. También esta ventaja caracteriza a los
25 elementos portantes de acuerdo con el invento, frente a todos los elementos de construcción que se han dado a conocer hasta ahora.

207788



1953

5 En los casos en que se desee también que los
elementos portantes de acuerdo con el invento se entrelacen
con otros elementos de la construcción, por ejemplo, la masa
de hormigón, para formar placas o similares, se pueden, una
vez fraguado el hormigón, retirar listones sueltos de la
armadura, por ejemplo, el 2, 3 ó 4, de lo cual resultan unio-
nes en forma de dientes con masas de hormigón previstas por
encima o por debajo del elemento portante. Es también posi-
ble, unir algunos o todos los listones de la armadura 2, 3, 4
10 con listones transversales, que transcurren a distancias de-
terminadas, siempre que se desee una ensambladura por encima
o por debajo del elemento portante de acuerdo con el invento,
con masas de hormigón o similares unidas a éste.

15 De los pocos ejemplos de realización descritos
se desprende ya la utilidad universal del elemento portante
según el invento, no debiendo quedar limitada en manera alguna
la esfera de protección a los ejemplos de realización descri-
tos.

20 La presente solicitud, que corresponde a la
presentada en Suiza con fecha 27 de Noviembre de 1.952, bajo
el número 86.229, se acoge a los beneficios del artículo 51
del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

- ooo O ooo -

207788



- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 12.- Mejoras introducidas en la construcción de elementos portantes para construcciones consistente en hormigón armado por madera, encontrándose parte de la superficie de los elementos de la armadura, en forma de barras, en la superficie de la envolvente del elemento constructivo, caracterizadas porque los elementos de la armadura (1, 2, 10 3, 4) transcurren en zonas opuestas de la superficie de la envolvente (5).

15 22.- Mejoras introducidas en la construcción de elementos portantes de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizadas porque al realizar la envolvente de planos colindantes en ángulo, especialmente en ángulo recto, queda limitado un plano de envolvente (6) a lo largo de elementos de la armadura (2, 3), y porque el plano de la envolvente opuesto (7) tiene por lo menos un elemento de armadura (4), 20 cuya proyección sobre el plano de envolvente (6) primeramente citado, equipado de armadura lateral (2, 3), viene a caer en la zona comprendida entre los elementos de la armadura (2, 3) de los costados longitudinales.

207788



5 3ª.- Mejoras introducidas en la construcción de elementos portantes de acuerdo con la reivindicación 1ª, con sección transversal cuadrada y listones de armadura, caracterizadas porque la proyección de los listones de armadura (2, 3) de uno de los planos de la envolvente (6) se junta en el plano de envolvente opuesto (7) directamente a los listones de armadura (4) de los últimos.

10 4ª.- Mejoras introducidas en la construcción de elementos portantes de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizadas por barras de armadura metálicas adicionales (8, 9) en por lo menos una zona vecina de la armadura de madera (2, 3, 4).

15 5ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos portantes para construcción.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

29 ABR. 1953

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder.

207788

17 FEB 1908



Fig.1

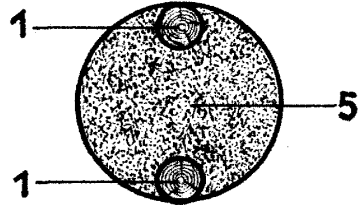


Fig.2

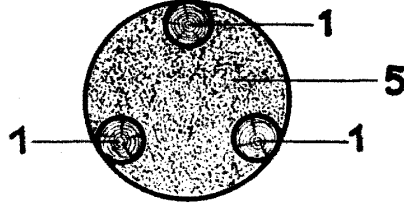


Fig.3

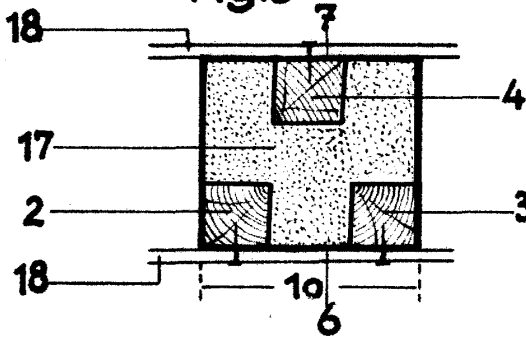


Fig.4

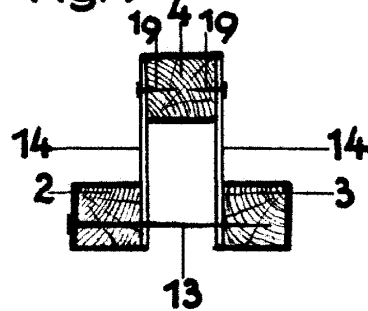
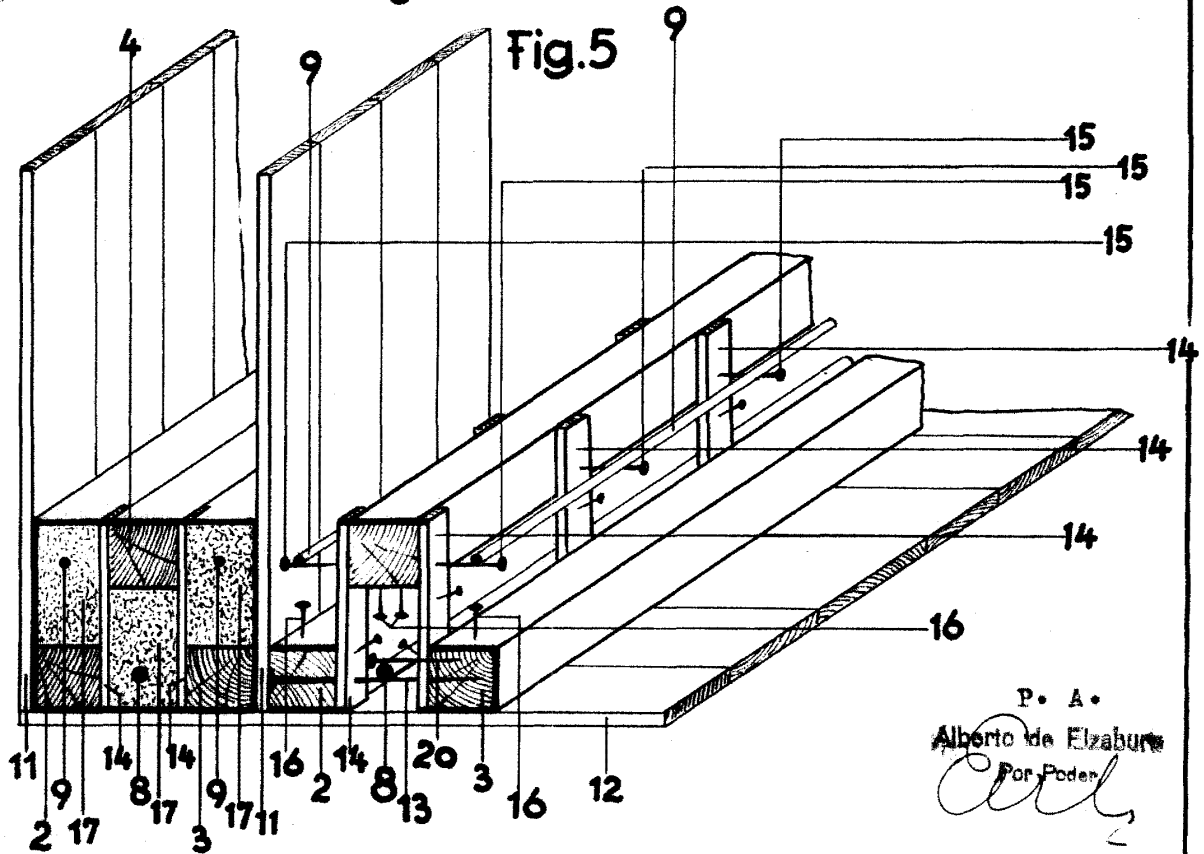


Fig.5



P. A.
Alberto de Elzabure
Por Poder
Calderon