

18 28 15



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

182815

a favor de Don MAX BIRKENMAIER, Don ANTONIO BRANDES-
TINI y Don MIRKO ROBIN ROS, residentes en Zurich (Sui-
za), por "NUEVO SISTEMA DE TABLA ARMADA, PREVIAMENTE
ATIRANTADA, A BASE DE MATERIAL RESISTENTE A LA COMPRESI-
ÓN, PARA RECIBIR FUERZAS DE TRACCIÓN Y MOMENTOS DE
FLEXIÓN"

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es conocida hoy día la construcción de vigas
a base de material resistente a la compresión, de modo
que órganos de tracción son encastrados mediante hormi-
gón en cuerpos perfilados independientes, provistos de
5. hendiduras longitudinales. Los órganos de tracción son
atirantados por medio de mecanismos tensores, colocados
en las superficies frontales de las vigas, siendo
producida, de esta manera, en las vigas una previa ten-
sión céntrica o excéntrica (procedimiento de Lund, Sue-

18 28 15



cia; Anderegg, EE.UU.; Ziegler, Alemania). Anderegg y Ziegler utilizan, entre otras cosas, ladrillos para los cuerpos perfilados.

- En la mayoría de los casos, no obstante, resulta poco económico el previo atirantado de un elemento independiente por medio de órganos tensores especiales en el sentido del procedimiento de Lund, Ziegler y Anderegg. También el procedimiento Marioni - Noli (Italia) prevé la construcción de un elemento, previamente atirantado céntricamente, llamado armadura, la cual consiste igualmente en un órgano de tracción, previamente atirantado, el cual es empotrado con hormigón en un cuerpo perfilado formado de ladrillo. En contraposición a los procedimientos mencionados en primer lugar, esta armadura, previamente atirantada, consiste en una envoltura de ladrillo que rodea el alma por completo, y de un alma de alambres de acero y mortero. En la reivindicación de la patente no se indica dato alguno referente a la producción de la tensión previa.
5. ta poco económico el previo atirantado de un elemento independiente por medio de órganos tensores especiales en el sentido del procedimiento de Lund, Ziegler y Anderegg. También el procedimiento Marioni - Noli (Italia) prevé la construcción de un elemento, previamente atirantado céntricamente, llamado armadura, la cual consiste igualmente en un órgano de tracción, previamente atirantado, el cual es empotrado con hormigón en un cuerpo perfilado formado de ladrillo. En contraposición a los procedimientos mencionados en primer lugar, esta armadura, previamente atirantada, consiste en una envoltura de ladrillo que rodea el alma por completo, y de un alma de alambres de acero y mortero. En la reivindicación de la patente no se indica dato alguno referente a la producción de la tensión previa.
10. ta poco económico el previo atirantado de un elemento independiente por medio de órganos tensores especiales en el sentido del procedimiento de Lund, Ziegler y Anderegg. También el procedimiento Marioni - Noli (Italia) prevé la construcción de un elemento, previamente atirantado céntricamente, llamado armadura, la cual consiste igualmente en un órgano de tracción, previamente atirantado, el cual es empotrado con hormigón en un cuerpo perfilado formado de ladrillo. En contraposición a los procedimientos mencionados en primer lugar, esta armadura, previamente atirantada, consiste en una envoltura de ladrillo que rodea el alma por completo, y de un alma de alambres de acero y mortero. En la reivindicación de la patente no se indica dato alguno referente a la producción de la tensión previa.
15. ta poco económico el previo atirantado de un elemento independiente por medio de órganos tensores especiales en el sentido del procedimiento de Lund, Ziegler y Anderegg. También el procedimiento Marioni - Noli (Italia) prevé la construcción de un elemento, previamente atirantado céntricamente, llamado armadura, la cual consiste igualmente en un órgano de tracción, previamente atirantado, el cual es empotrado con hormigón en un cuerpo perfilado formado de ladrillo. En contraposición a los procedimientos mencionados en primer lugar, esta armadura, previamente atirantada, consiste en una envoltura de ladrillo que rodea el alma por completo, y de un alma de alambres de acero y mortero. En la reivindicación de la patente no se indica dato alguno referente a la producción de la tensión previa.
20. Sin embargo, la envoltura completa de la armadura dotada de camisa a base de material de ladrillo presenta desventajas, por una parte, porque hace muy difícil la introducción del mortero y, por otra, porque no resulta posible la intercalación de estribos que garanticen una buena trabazón de la armadura con el hormigón de revestimiento.
25. Sin embargo, la envoltura completa de la armadura dotada de camisa a base de material de ladrillo presenta desventajas, por una parte, porque hace muy difícil la introducción del mortero y, por otra, porque no resulta posible la intercalación de estribos que garanticen una buena trabazón de la armadura con el hormigón de revestimiento.

La tabla que constituye el objeto de la presente patente, está formada de material resistente a la com-

18 28 15



presión. Presenta en un costado una serie de ranuras profundas, situadas una estrechamente al lado de otra, que sirven para el alojamiento de los alambres de atirantado previo. Los diferentes ladrillos perfilados son enfilados en línea separada y los alambres de pre-
5. via tensión son introducidos en las ranuras y atirantados previamente.

 Por medio de un vibrador especial se vierte mortero en las ranuras, hasta la altura necesaria
10. para que los alambres vengán a quedar situados en el centro de gravedad de la sección transversal de trabazón. Los alambres no reciben arriostramientos particulares en los extremos, sino que transmiten la previa tensión —debido a una adherencia particularmente au-
15. mentada mediante una entalladura especial— al mortero que los rodea, el cual transmite de su parte la tensión previa mediante su adherencia en la tabla propiamente dicha a ésta misma, poniéndola así bajo presión. Como
20. sea que la tabla está abierta por una cara, la parte que habrá de adicionarse posteriormente puede unirse bien a la tabla por medio de estribos.

 La estructura a modo de peine de la tabla, impide, por una parte, la formación de grietas continuas, a consecuencia del efecto elástico de la armadura, garantizando, por la otra, una buena trabazón con el hormigón, o respectivamente, mortero de cubierta.
25.

 La tabla se emplea como armadura y, simultáneamente, como encajonado, pudiendo utilizarse, a conse-

18 28 15



cuancia de su suficiente rigidez propia y del atirantado previo, en grado limitado como viga rígida a la flexión, o sea que, por lo tanto, puede ser reducido asimismo ampliamente, aparte del encajonado propiamente dicho,

5. el apuntalamiento inferior.

Sirve, en primer lugar, para la construcción de vigas, placas, y soportes armados, luego, especialmente, para la formación de dinteles de puertas y ventanas, así como para cajas de persianas enrollables, molduras y zancas de escalera. La ventaja particular de la tabla estriba en la combinación de economía de acero, ausencia de grietas, economía de entibación y, por consiguiente, ganancia de tiempo, así como (de emplearse material de ladrillo) buenas propiedades de aislamiento.

10.

Las figuras 1 a 5 muestran algunos ejemplos de ejecución con arreglo a la invención. La figura 1 representa en perspectiva una tabla armada, previamente atirantada, que está formada de ladrillos independientes Z, provistos de canales longitudinales a modo de peine, que son puestos bajo presión por alambres de acero S, previamente atirantados, encastrados en el mortero M. De este modo, la tabla, que puede ser construída en cualesquiera longitudes y diversos anchos, queda apropiada para recibir fuerzas de tracción. Es muy variada la aplicación en el ramo de construcción de tablas armadas de esta índole, previamente atirantadas, puesto que con ellas pueden elaborarse vigas de soporte, placas y paredes. La tabla armada, previamente ati-

15.

20.

25.

18 28 15



- rantada, al efecto hace las veces de encajonado y armadura, recibiendo las fuerzas de tracción que se originan en la viga, mientras que el hormigón y la mampostería de cubierta transmiten las fuerzas de compresión.
5. Para asegurar la trabazón entre la tabla y el hormigón, o respectivamente, la mampostería de revestimiento, pueden fijarse estribos especiales en las tablas. La figura 2 representa en sección transversal la aplicación de tales tablas B para la formación de dinteles de ventana y puerta (U = hormigón o mampostería de cubierta). La figura 3 muestra, en sección transversal, la aplicación para la confección de cajas de persianas enrollables. La figura 4 representa la aplicación de las tablas para la fabricación de placas de soporte. La figura 5 indica la aplicación de las tablas para la elaboración de vigas de soporte y soportes armados inferiores.
- 10.
- 15.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

20. 1. Nuevo sistema de tabla armada, previamente atirantada, de cualquier longitud, caracterizado por el hecho de que la misma tabla está formada de diferentes piezas perfiladas a modo de tablas y peines, enfiladas

18 28 15



una a la otra, las cuales están provistas por un costado de una pluralidad de profundas ranuras, aptas para dar cabida a estribos y mortero, en cuyas ranuras se alojan alambres de acero o alambre trenzado, entallados y previamente atirantados, ranuras que son llenadas seguidamente de mortero hasta una altura determinada, de modo que al aflojarse los alambres de acero se va originando en la tabla una tensión previa céntrica, siendo transmitida la tensión previa del alambre a la tabla, exclusivamente por la adherencia del mortero al alambre o, respectivamente, a la pieza perfilada.

5. 2. Nuevo sistema de tabla armada, previamente atirantada, según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que la tabla está constituida por ladrillos cocidos que presentan una estructura a modo de peine, con una serie de ranuras profundas practicadas en uno de sus costados, que sirven de alojamiento a los alambres de atirantado previo.

15. 3. Nuevo sistema de tabla armada, previamente atirantada, a base de material resistente a la compresión, para recibir fuerzas de tracción y momentos de flexión.

20. La presente memoria consta de seis hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 23 de febrero de 1948.

Max BIRKENMAIER
Antonio BRANDESTINI
Mirko ROBIN ROS

p.a.

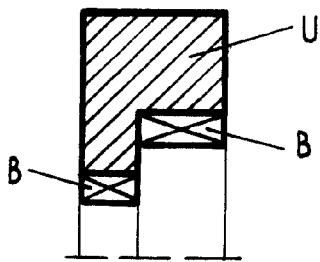
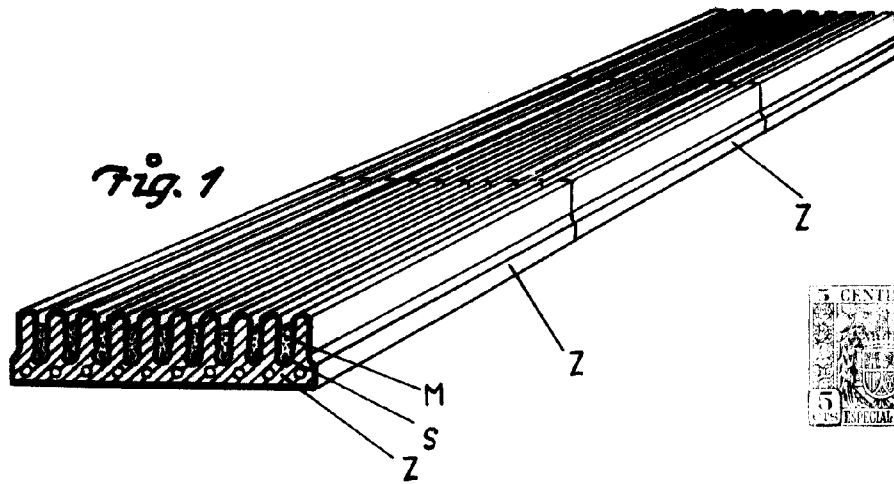


Fig. 2

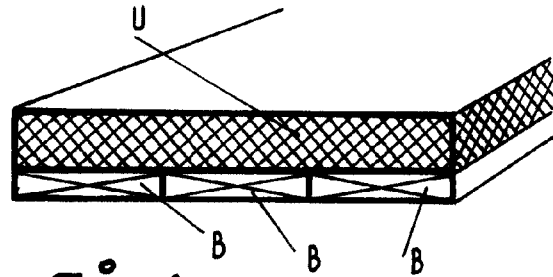
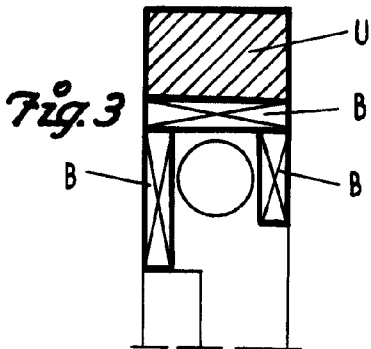
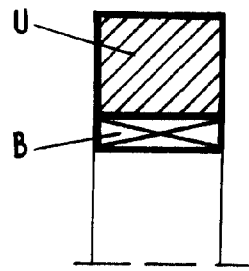


Fig. 4

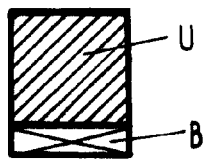
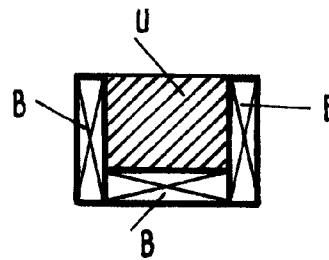


Fig. 5



Barcelona, 23 Febrero 1948
Max Birkenmaier
Antonio Brandestini
Mirko Robin Ros
p.a.