



Rep. 16597.-

H.V.

M E M O R I A            D E S C R I P T I V A

para una patente de invención por veinte años, por = Unión de empalme de piezas en las construcciones de madera por medio de placas de garras = a favor de la Razón Social Sociedad Metropolitana de Construcción S.A., residente en Barcelona, calle Cortes, 682, pral.-

=====

El objeto del presente invento es una unión de piezas de madera, formando cerchas o armaduras, por medio de placas de garras. Según el invento las placas de garras dispuestas en los diversos maderos que se han de unir, se unen entre sí mediante cartelas o bridas, lo que permite obtener

tambien en las construcciones de madera, uniones de nudo o empalme de extraordinaria resistencia a los esfuerzos de tracción y presión. Favorece aun considerablemente esta ventaja la conformación especial de los dientes de las placas de garras, la cual permite que las fibras de la madera se cojan en las ranuras limitadas por los dientes en cualquier punto de la periferia de la placa de garras; debido a la conformación de los dientes, existen grandes superficies de contacto en la cara exterior e interior del borde de la placa, las cuales permiten una elevada presión en la pared del orificio.

En el dibujo adjunto se representan diversos ejemplos de ejecución del invento, siendo:

Las figs. 1 y 2 la vista lateral y sección transversal de una unión de nudo o punto nodal, en la que se reúnen cuatro maderos de sección simple.

La fig. 3 representa en sección la placa de garras que se emplea en esta unión.

La fig. 4 es una vista de frente de esta placa de garras.

Las figs. 5 y 6 representan una unión nodal en la que se reúnen cinco maderos de doble sección.

La fig. 7 representa una de las placas de garras dispuestas entre los maderos junto con la cartela.

Las figs. 8 á 10 representan la unión de varios maderos contiguos cruzados.

En el nudo representado en las figs. 1 y 2 las cabezas inferiores 1 y 2 se cruzan con un puntal 3 y una diagonal 4. En el punto de intersección de los ejes de estas barras se han dispuesto, como órganos principales, a



- 3 -

ambos lados placas de garra 5 que agarran en la madera. Estas placas se embuten en la madera a una profundidad tal que sus cubos 6 sobresalgan lateralmente. Además a lo largo de la línea central de las diversas barras 1 á 4 se prevén como órganos auxiliares, placas de garra 5 dispuestas en igual forma en los maderos. Las partes de los cubos de todas las placas de garras están cubiertas por una cartela 7 provista de los correspondientes agujeros, la cual, como indica la fig. 1, puede también estar constituida de varias cintas 7' que partes de un disco central 7, con el fin de ahorrar material. Se realiza una sólida unión del conjunto mediante pernos 8, que atraviesan los maderos y los cubos de las placas de garra 5 y se aprietan firmemente mediante tuercas roscadas 8'. (Como puede verse en las figs. 3 y 4). Las diversas placas de garras, se componen de un disco 5, del que sale por un lado el cubo 6 y por otro un borde anular 9 provisto de dientes 10 y 11. Los dientes 10 y 11 son de sección triangular y dispuestos de tal forma que una cara frontal de los dientes 10 caiga en o casi en la perifería exterior del borde 9 y otra cara frontal de los dientes vecinos en o casi en la perifería interior del borde 9. De esta forma los dientes 10 y 11 limitan claros 12 y 13 que son tangentes a un círculo inscrito. Las diversas placas de garras se encajan en cavidades de las maderas previamente hechas hasta el pie de los dientes y luego se clavan hasta que la superficie exterior sobre la que se asienta el cubo 6 coincida con los maderos.

La forma antes descrita de las placas de garras y especialmente la disposición de los dientes, ofrece ventajas especiales para la transmisión de los esfuerzos. De-



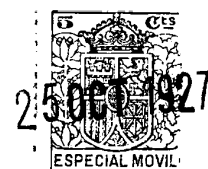
bido a que las superficies exteriores de los dientes externos 10 y las superficies interiores de los internos 11 sean en todo su ancho, concéntricas al eje central de la placa o al perno de unión, estas uniones permiten elevadas presiones en las paredes de los agujeros. Además gracias a la posición oblicua de los claros entre dientes, se crean canales, en los que las fibras de los maderos, puedan insertarse y agarrarse firmemente en toda la periferia del disco, desviándose apenas de su dirección natural. Así contribuyen a la resistencia también las fibras de la madera que corren casi tangencialmente en el borde exterior de los discos y en dirección del esfuerzo de tracción.

La acción conjunta de una placa de garras dentada según descrito y de los órganos de unión que cubren los cubos de la misma, gracias al agarre de las fibras de la madera entre los dientes de dichas placas, aumenta la resistencia ofrecida a los esfuerzos; al mismo tiempo el empalme de todas las placas con las cartelas asegura una transmisión directa de los esfuerzos. Esta clase de unión ofrece también la posibilidad de construir nudos articulados, evitando todas las tensiones secundarias que de otra suerte se originan en el mismo. Esto puede realizarse fácilmente si por ejemplo en la fig. 1 cada una de las bridas 7' unidas a las diversas barras, cubre individualmente los cubos de las placas de garras principales 5. En este caso hay que hacer únicamente algo más anchos los cubos 6 y acodar algo algunas de las bridas. Así dispuestos los nudos pueden sin peligro resistir a grandes esfuerzos, puesto que esta disposición permite la unión estáticamente rígida en un punto de gran número de barras, sin tener que buscar empalmes excéntricos, por consideraciones prácticas.

Las figs. 5 y 6 representan un nudo, en que dos cabezas inferiores 2, dos diagonales 4 y un puntal 3, se unen entre si, siendo dichas barras de doble sección. Lo mismo como en el caso precedente, la unión está constituida por placas de garras 5, con cartelas 7 y pernos de unión, 8. Sin embargo en este caso es posible insertar también entre las barras contiguas órganos de unión de los que se representa uno en la fig. 7 en mayor escala. En este caso el cubo 6 de una de las placas es lo bastante largo, para que, atravesando una cartela 7', entre en el correspondiente agujero 14 de una placa de garras 5' inserta en la barra vecina.

Según la intensidad de los esfuerzos a transmitir o según las exigencias del servicio, se puede también suprimir la cartela 7' situada entre los maderos. También sola la unión entre los maderos en el nudo puede existir, lo cual es conveniente cuando las partes metálicas de la construcción deben estar cubiertas y protegidas lo más posible contra influencias exteriores.

Las figs. 8 á 10, representan la clase de unión arriba descritas, cuando se trata de unir entre sí maderos paralelos o cruzados, sometidos a esfuerzos de tracción y de compresión. Por 14 se indica un madero continuo con el que se han de unir por ambos lados otros maderos 15 y 16; también en este caso, en los puntos donde atraviesan los pernos de unión, se colocan en la cara exterior de los maderos los discos de garras 5, cuyos cubos salientes 6, cubren bridas de unión 17, sólidamente unidas con los maderos por medio de pernos de unión 7 y tuercas 8. Entre los diferentes maderos se disponen además otros discos de garras 6 y 5', los cuales agarran entre sí, según la fig. 7, sin



interposición de ninguna chapa o cartela.

Es cosa evidente que la esencia del invento queda intacta si el agarre recíproco de las placas y de las bridas de unión se realiza por cubos dispuestos en las bridas de unión en vez de serlo en las placas de garras, entrando en este caso en cavidades correspondientes de las placas.

N O T A.-

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1.- Unión de empalme de piezas de madera en construcciones, por medio de placas de garras, caracterizada por el empleo de cartelas o bridas(7) que unen entre si las placas de garras(5), dispuestas en los diversos maderos que se han de unir.

2.- Unión según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque las diversas placas de garras (5) agarran mediante cubos salientes 6 en agujeros de las cartelas o bridas, siendo mantenido fijo el conjunto por medio de tornillos de unión.

3.- Unión según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizada porque las bridas de unión fijadas en los diversos maderos son giratorias alrededor del órgano de las placas de garras dispuesto en el punto de intersección de los ejes de los maderos a unir, con el fin de obtener

una unión de nudo articulada.

4.- Unión según lo reivindicado en los puntos 1 y 2 o 3, caracterizada porque, tratándose de barras de madera de doble sección, las cartelas o bridas (17) están dispuestas entre los diversos maderos (2).

5.- Unión según lo reivindicado en el punto 4, caracterizada porque las cartelas o bridas se colocan entre dos placas de garras (5, 5') cuyos cubos se penetran.

6.- Unión según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque los dientes de sección triangular (10, 11) en el borde saliente de la placa de garras, están dispuestos de tal manera que limiten claros (12, 13) situados tangencialmente a un círculo inscrito, sujetando y comprimiendo en los mismos las fibras de la madera.

7.- Unión según lo reivindicado en el punto 6, caracterizada por la disposición alterna de los dientes (10, 11) tal que siempre una de las caras de los dientes en la periferia interior o exterior del borde (9) de la placa esté concéntrica con su eje.

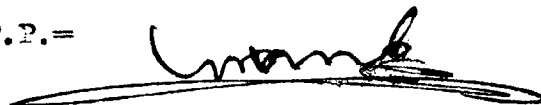
8.- Unión de empalme de piezas en las construcciones de madera por medio de placas de garras.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan,

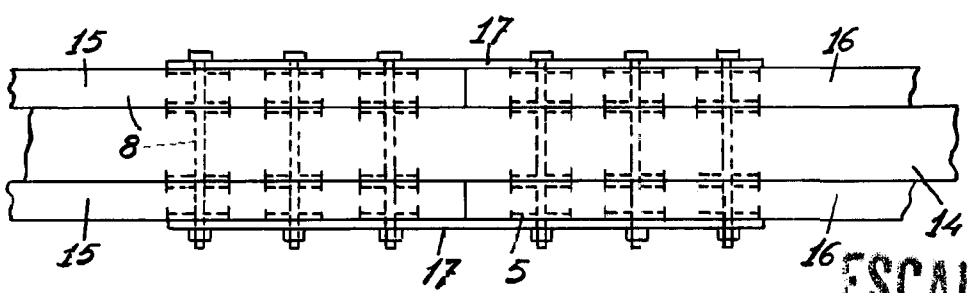
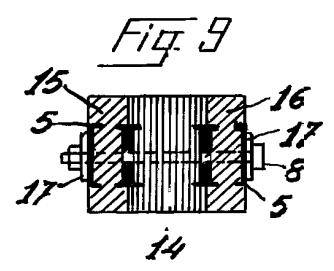
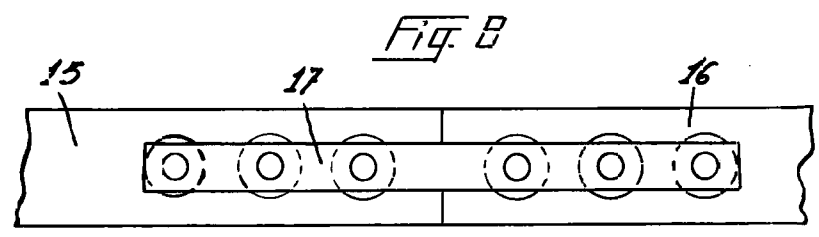
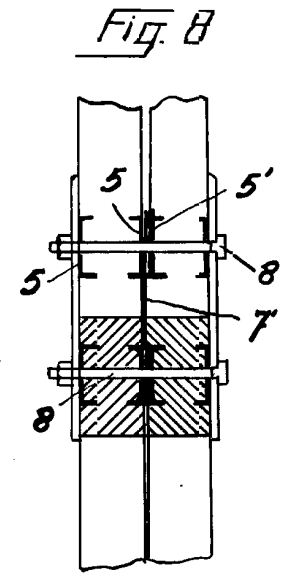
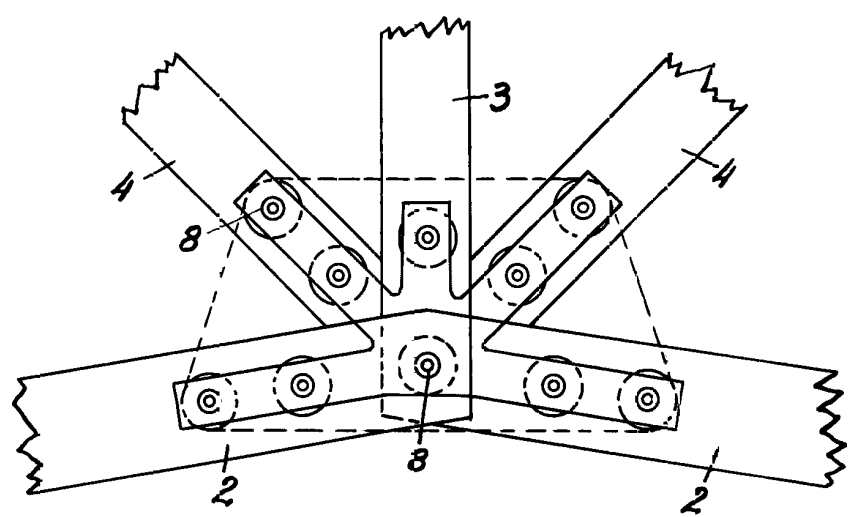
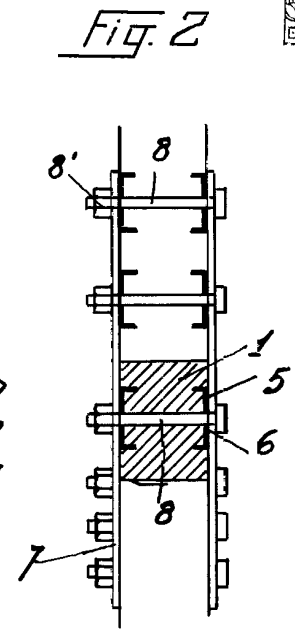
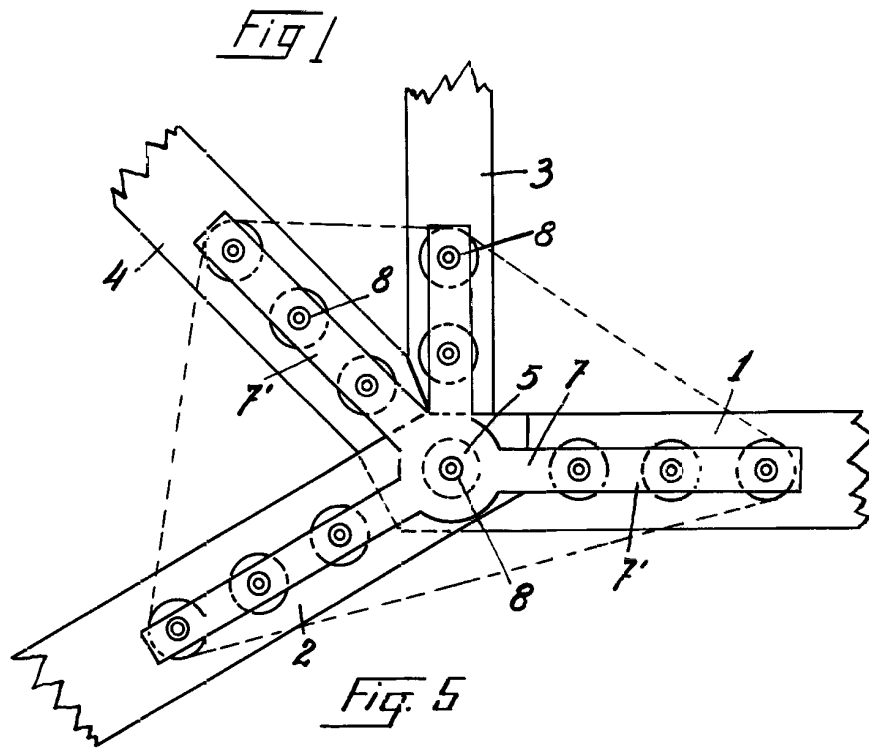
Consta esta memoria de siete páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 25 de octubre de 1927.

Leocadio López y López

P.P.=





ESCALA VARIABLE  
 LEOCAD O LOPEZ  
 P. P.

*[Handwritten signature]*

5 OCT 1927  
ESPECIAL MOVIL

Fig. 3

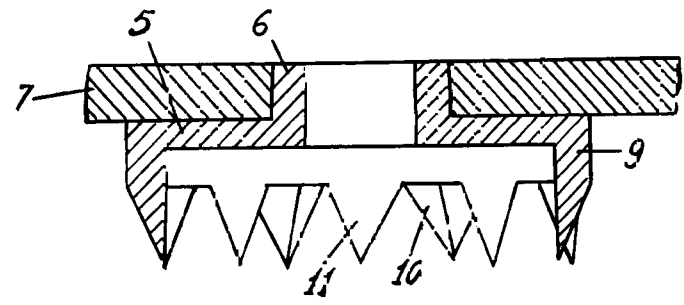


Fig. 4

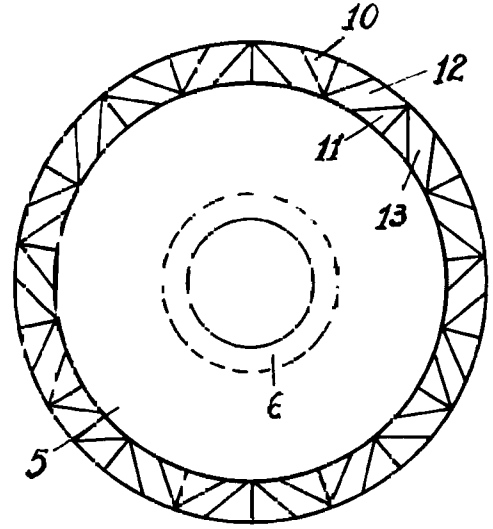
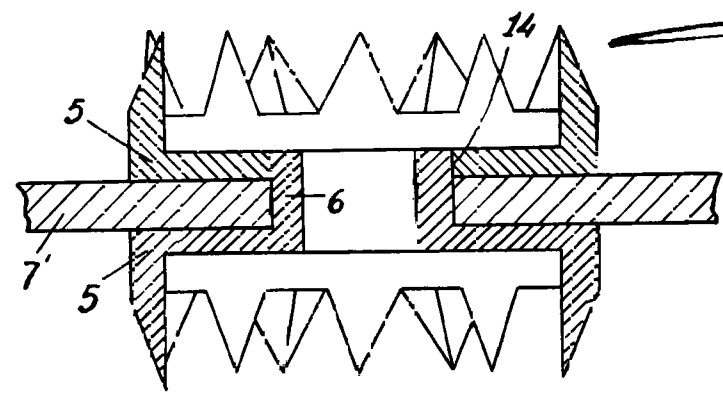


Fig. 7



ESCALA VARIABLE  
LEOCADIO LÓPEZ  
P. P.  
*Lopez*