

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE E 04
SUBCLASE G



159147

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

MODELO DE UTILIDAD

EN

ESPAÑA

por veinte años

a favor de ALL-FIX, S.L.

domiciliada en SAN SEBASTIAN - Urbieta, 20

de nacionalidad Española

per "VIGA DE SOPORTE PARA CUBIERTAS DE LONGITUD
VARIABLE".



El presente Modelo de Utilidad se refiere a un soporte de cubiertas construido en madera, compuesto de dos vigas de madera deslizables una respecta a otra, dispuestas verticalmente una junto a otra en el trame de superposición, y sujetas juntas en este plano de superposición mediante varios marcos o bastidores de forma rectangular susceptibles de ser apretados contra dichas vigas.

Se conocen, en diversas formas de construcción, dispositivos de soporte y andamiaje de este tipo, en los que las vigas de sostén pueden fijarse en diversas longitudes de extensión unas contra otras, o contra el marco o bastidor⁴, a fin de regular según las necesidades la longitud total de la viga.

En su forma más simple de construcción, las vigas, que presentan la forma de vigas de madera de sección rectangular, están unidas mediante fajas o flejes de lámina metálica, estando siempre las partes horizontales hechas ligeramente ásperas en sus superficies interiores, y de mayor anchura que las verticales laterales, a fin de dar soporte y sostén a la unión. Esta disposición ha sido empleada como andamio o soporte interior libremente portante.

En esta disposición no se preveían medios tensores, con lo que resultaba posible, en vista de las necesarias tolerancias de trabajo, que el soporte se pandease hacia abajo por su centro.

En otro soporte de longitud variable de este tipo, construido como soporte de cubiertas, se atornillaban los marcos o bastidores, abiertos o cerrados



dos, a las vigas de madera al alcanzar la posición de extensión deseada, a fin de poder hacer frente a los esfuerzos paralelos opuestos que aparecerían.

5 Se ha intentado también, en la construcción de marco o bastidor cerrado, prescindir de los tornillos y conseguir la fijación per medio de cuñas introducidas en sentido longitudinal entre la pieza horizontal inferior del bastidor y las vigas rectangulares de madera. Este tipo de fijación por tensión no puede
10 de sin embargo presentar la suficiente resistencia, por causa de la construcción delgada de las partes del bastidor, que sólo estaba ideado para resistir fuerzas de tracción. Por esta razón, las vigas rectangulares de madera estaban provistas, en las vigas
15 compuestas conocidas del tipo citado, de medios en forma de resorte y ranura para la transmisión de las cargas. El fleje o faja sólo tenía el propósito de sujetar las vigas rectangulares una al lado de otra en la porción superpuesta, a fin de evitar que
20 el resorte pudiera salirse de la ranura.

En otra forma de construcción de un soporte de cubiertas conocido, se ha provisto que la pieza horizontal travesera inferior del bastidor sea susceptible de ser movida y sometida a la acción de medios
25 tensores de tal manera que actúa directamente sobre las vigas rectangulares dispuestas una junto a otra. A este fin se empleaba un vástago roscado a fin de apretar una placa de presión contra las vigas, o se proveían cuñas introducidas en aberturas laterales
30 del bastidor, que se encargaban de sostener las ci-

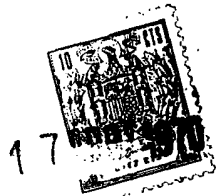


tadas vigas desde abajo.

5 Se intentó también, a fin de evitar las defor-
maciones causadas por fuerzas opuestas en paralelo,
el reforzar los bastidores mediante una varilla o
espiga dispuesta en su eje de simetría. Se obtuvo
así una cierta rigidez del bastidor sin necesidad de
hacer demasiado alta la parte del mismo que estaba
por encima de las vigas rectangulares, Las vigas mis-
mas quedan con cierta separación, con lo que, por una
10 parte, crece el momento de torsión, y, por otra, se
altera la unión de transmisión de fuerzas entre las
dos vigas, a través de la cual se puede absorber una
parte importante de los esfuerzos.

15 Todas estas disposiciones conocidas emplean co-
mo vigas de soporte vigas de madera de sección rec-
tangular, que resultan en peso elevado con poca ca-
pacidad de sostén, y con la desventaja adicional de
que el secado se dificulta a causa de la gran super-
ficie de contacto, y los exudados de cemento que pu-
20 dieran influir entre las dos vigas no son fáciles de
limpiar. Además, las superficies de contacto no son
nunca totalmente planas, a causa de la inevitable
deformación por compresión, tracción, y roce, lo que
las hace precisamente incapaces de absorber grandes
25 esfuerzos del tipo de fricción.

30 Son ya conocidos soportes de madera para cu-
biertas contruidos según la conformación de los so-
portes o vigas en red de triángulos, como en la Pa-
tente alemana N° 937.438, pero en los conocidos no
ha sido hasta ahora posible llevar a cabo una compen-



sación de longitudes.

Las desventajas existentes se evitan en un soporte de cubiertas hecho de madera de acuerdo con el presente Modelo de Utilidad, y de longitud variable, según se ha expresado al principio, mediante la unión de las siguientes características:

a) Las vigas aisladas presentan la forma de vigas compuestas en rejilla o red de triángulos;

b) Las vigas están dispuestas, en los tramos de coincidencia y superposición, con sus largueros inmediatamente adyacentes en sentido lateral;

c) Cada bastidor presenta un estribo o pieza en forma de "U" de perfil de acero, construido con esquinas rígidas, que se apoya con las superficies interiores de sus "patas" dirigidas verticalmente sobre las superficies laterales de los largueros superior e inferior de las vigas compuestas;

d) Las partes o "patas" verticales del estribo están unidas por su parte superior mediante una banda o fleje de metal que se apoya sobre la cara superior de los largueros superiores;

e) Los bastidores pueden ponerse en tensión contra las vigas por medio de cuñas que se introducen desde direcciones opuestas entre la cara inferior de los largueros inferiores y la cara superior de la pieza horizontal travesera inferior del estribo, en sentido longitudinal respecto a las vigas.

Cada una de estas características, en sí conocidas, colabora para conseguir el éxito técnico to-



tal, y los detalles y características individuales causan este éxito total, influyendo, completando y actuando unos sobre otros.

5 Mediante la construcción y constitución de una viga compuesta en rejilla se alcanza la ventaja del peso ligero combinado con elevada capacidad de carga, y de las buenas propiedades y características de escudo. El hecho de que las vigas hagan contacto una con otra por los largueros en el tramo de coincidencia, y de que se mantenga el espesor total de la viga de soporte tan pequeño como sea posible, mantiene los esfuerzos y momentos de torsión a un valor mínimo. El contacto de fricción entre las dos vigas se efectúa entre los largueros, y es, por tanto, especialmente adecuado y favorable.

10

15

El estribo de perfil de acero en forma de "U" tiene sus piezas verticales por fuera de las vigas, pero en contacto con ellas, y causa, bajo la acción de los medios tensores y de la carga que aparece, una compresión horizontal de los largueros de las vigas, con lo que surgen grandes fuerzas de fricción y se crea una unión de transmisión de fuerzas segura y resistente. La banda o fleje metálico que se apoya sobre la cara superior de los largueros, y que no sobresale sensiblemente de ella, puede deformarse bajo la acción de la carga o de los medios de tensión.

20

25

Los medios de tensión, constituidos de manera ya conocida en forma de cuñas, tienen la ventaja, respecto a los sistemas de vástago roscado ya cono-

30



cidos, de que se evita el posible perjuicio por oxidación y por acumulación de cemento, que hace ya en poco tiempo inmanejables los vástagos roscados y similares en la rama de la construcción en hormi-
5 gón armado. Además, las cuñas de madera áspera están seguras contra una posible separación por deslizamiento en el caso de sacudidas o de densificación vibratoria del material.

La construcción de esquinas rígidas del estribo en "U" y de sus partes largas en su zona inferior
10 crea una resistencia contra los esfuerzos paralelos en sentido opuesto, que intentan deformar el bastidor hasta una configuración de paralelogramo, sin que sea necesario a este fin un miembro o pieza de unión
15 particularmente rígido y fuerte.

Se ilustra en los dibujos un ejemplo práctico de construcción del presente Modelo de Utilidad.

En los dibujos:

La fig. 1 representa una vista de una parte de
20 la viga de soporte, en vista lateral, con un bastidor B en forma de U, fijado mediante la cuña K ;

La fig. 2 representa una vista en sección correspondiente a la fig. 1 ;

La fig. 3 representa la vista en planta superior correspondiente ;
25

Las figs. 4 y 5 representan una vista en planta y una lateral de la viga de soporte completa; y

La fig. 6 representa una vista lateral de una de las vigas compuesta que constituye la mitad de la
30 viga de soporte, a una escala ligeramente mayor.



Las vigas A1 y A2, dispuestas lado a lado, están construídas como vigas de rejilla o de red de triángulos. Las dos vigas son susceptibles de deslizarse una junto a otra dentro de dos bastidores de forma de U, los cuales están en cada caso dispuestos en el extremo interior de las vigas A1 y A2 y acúñados mediante cuñas de madera dura K. A este efecto, se provee en el extremo interno de cada viga en rejilla una barra vertical S (fig. 6). Los bastidores B en forma de U tienen sus esquinas inferiores construídas de manera que sean resistentes a los esfuerzos de doblamiento, y están construídas, por ejemplo, con peffiles en U, T ó Z. Por su parte superior, las "patas" de la U quedan unidas mediante una banda o fleje metálico C de 1 a 2 mm. de espesor, que está soldado a las caras interiores de las "patas" del bastidor B en forma de U.

Las dos mitades de la viga de soporte pueden recibir, durante su fabricación, una sobreelevación medida de tal manera que corresponda al total del pandeamiento bajo carga máxima.

N O T A

El MODELO DE UTILIDAD que se solicita recaerá sobre las particularidades características de las siguientes reivindicaciones:

- 1.- Viga de soporte para cubiertas de longitud variable, compuesta de dos vigas de madera deslizables una respecta a otra, situadas verticalmente una junto a otra en un tramo de coincidencia o superposición y sujetas una a otra en este tramo mediante



varios marcos o bastidores rectangulares susceptibles de ser puestos en tensión contra las citadas vigas, caracterizadas por reunir las siguientes características:

5 a) las vigas de madera están constituidas en forma de vigas compuestas en rejilla o red de triángulos;

10 b) las vigas tienen sus largueros, en el tramo de coincidencia o superposición, en relación adyacente inmediata uno con otro, en sentido lateral;

15 c) cada bastider presenta un estribo en forma de U construido con perfiles de acero, que se apoyan en las caras dirigidas hacia adentro de sus porciones verticales lateralmente sobre las superficies de los largueros inferior y superior de las vigas compuestas de madera;

20 d) las citadas partes verticales del estribo están unidas una a otra, por su parte superior, mediante una cinsta, banda o fleje de metal que se apoya sobre la cara superior de los largueros superiores de las vigas compuestas de madera; y

25 e) los bastidores pueden ponerse en tensión contra las vigas mediante cuñas que se introducen longitudinalmente respecto a las vigas entre la cara inferior de los largueros inferiores de las mismas y la cara superior de la pieza horizontal travesera inferior del estribo en forma de U, en sentidos opuestos.

2.- VIGA DE SOPORTE PARA CUBIERTAS DE LONGITUD VARIABLE.

30 Todo conforme se describe en la Memoria que an-



tecede, se ilustra como ejemplo de ejecucion en los
planos unidos a ella y se reivindica en su NOTA.

Esta Memoria consta de diez hojas foliadas y
escritas a máquina por una sóla cara y planos que la
5 acompañan.

Madrid, 17 de Abril de 1.970

ALL-FIX, S.L.

P. A.
SA

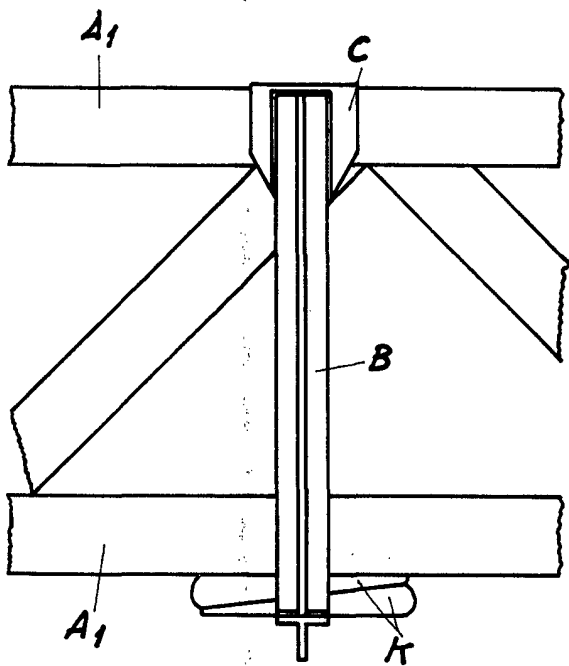


Fig. 1

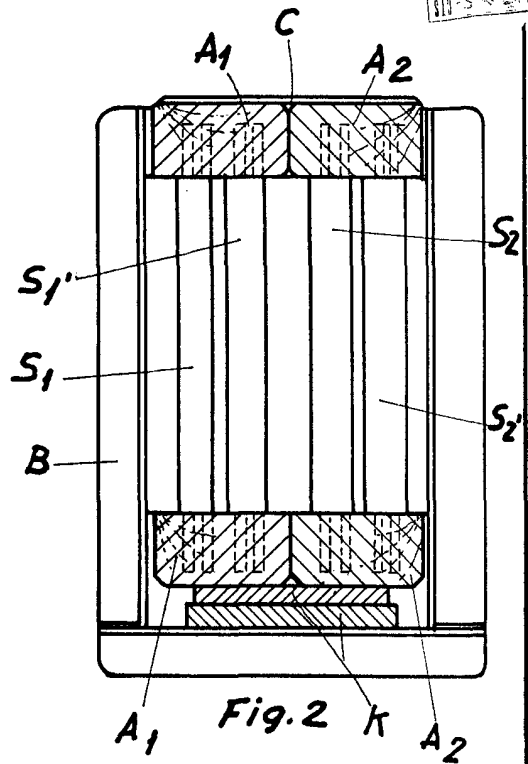


Fig. 2

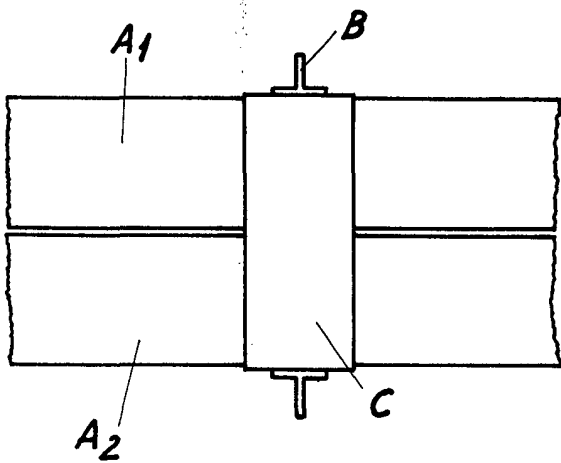
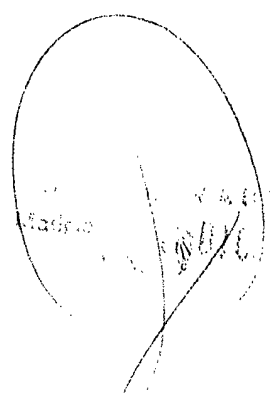


Fig. 3



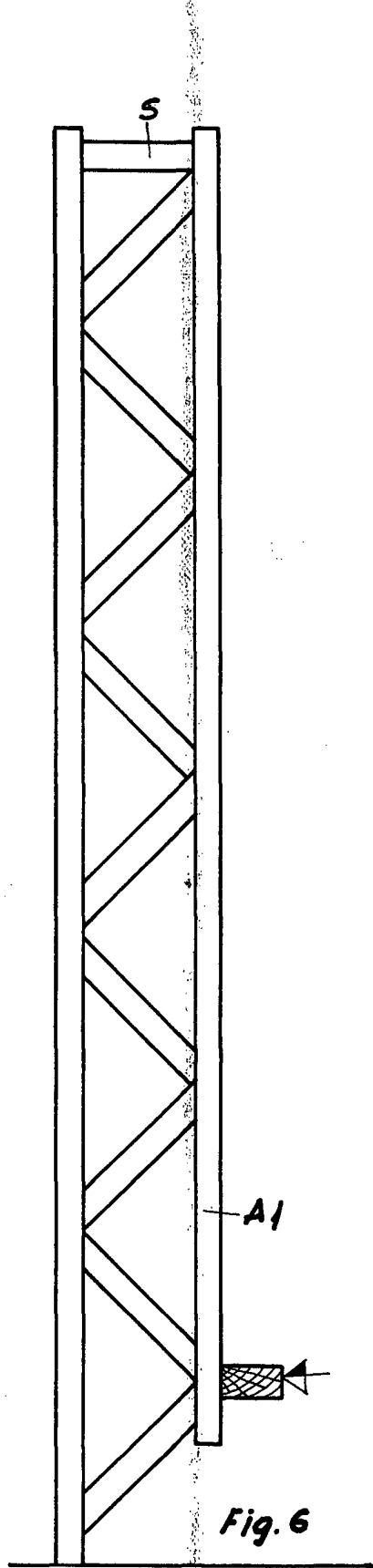


Fig. 6

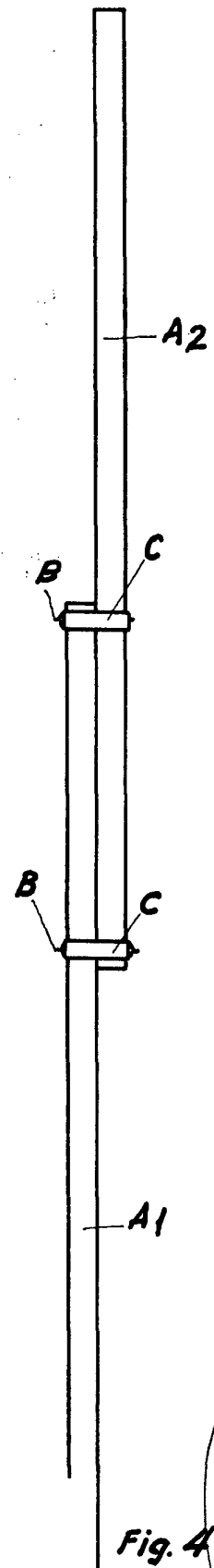


Fig. 4

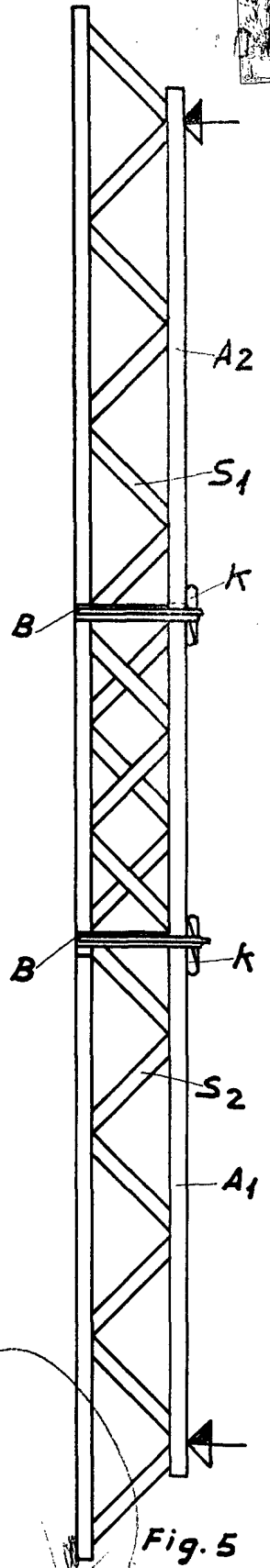


Fig. 5

COPI 719 02