

P.- 39.217

141164

Gitterträgermatte mit
Zick-Zack-Stäben

Memoria descriptiva



para solicitar MODELO DE UTILIDAD por 20 años

a nombre de BAU-STAHLGEWEBE G.m.b.H.

entidad / ~~denacionalidad~~ alemana

con domicilio en Burggrafenstrasse 5, Düsseldorf-Oberkassel,
República Federal Alemana

por: "VIGA DE CELOSIA PARA EL ARMADO DE HORMIGON"
(Clase Internacional EO4c)

141164

24 SEP.



El invento se refiere a una viga de celosía para el armado de hormigón, en especial de losas de techo prefabricadas, que es fabricada por doblado de las barras transversales de una parrilla de acero de construcción, de barras longitudinales y transversales que se cruzan entre sí y están unidas en los puntos de cruce.

Para la construcción de techos macizos de hormigón armado se conoce emplear como encofrado finas losas prefabricadas de hormigón armado, en las que son embebidas en el hormigón, con sus cordones inferiores, unas vigas de celosía a modo de entramado compuestas de acero. Las cargas en el estado de construcción, tales como el peso propio, el hormigón local y las cargas de montaje, se transmiten mediante la viga en celosía a modo de entramado, embebida en el hormigón, sobre eventuales apoyos intermedios y los soportes. La capa de compresión de hormigón para el estado de utilización de la estructura terminada se aplica como hormigón local sólo después de colocadas las piezas de construcción prefabricadas. Para ello sirve la parte inferior de la losa como encofrado y recibe la armadura necesaria para el estado de utilización, para la que se puede contar con los cordones inferiores embebidos en el hormigón de las vigas de celosía. La altura total de la viga es en general menor que el espesor definitivo del techo, de forma que la parte restante de la viga desaparece en el hormigón local.

Para facilitar la construcción de tales vigas de celosía, también es conocido el construirlas por plegado de parrillas planas de acero de construcción. Pero empleando parrillas de armado comerciales, no pueden sa-

141164

21 SE



5 satisfacerse siempre las exigencias de una rigidez a la flexión suficiente y buena absorción de las tensiones de compresión. Mediante el invento se propone una viga de celosía, que puede fabricarse de manera sencilla por el plegado de una parrilla plana de acero de construcción y que posee una excelente rigidez a la flexión, así como buenas cualidades respecto a la absorción de las tensiones de compresión de la construcción terminada.

10 La viga de celosía según el invento, que se ha producido de una parrilla de acero de construcción de barras longitudinales y transversales por doblado de las barras transversales, se caracteriza porque una parrilla consistente en una barra longitudinal dispuesta en la línea de simetría C-C y en cada caso por lo menos dos barras
15 longitudinales de margen, así como en barras transversales y una barra doblada en zigzag dispuesta en simetría respecto a la línea de simetría C-C, se dobla de tal forma según ejes A-A y B-B paralelos a la línea de simetría y que se extienden a escasa distancia de la interior de
20 las barras longitudinales de margen, que se forme una viga con sección transversal triangular, formado la barra longitudinal central al cordón superior, las barras longitudinales de margen, que se encuentran en la zona de los extremos de las barras transversales acodados horizontalmente hacia afuera, el cordón inferior, y los distintos sectores de la barra en forma de zigzag, las diagonales.

25 La barra en forma de zigzag está dispuesta convenientemente de manera que en los lugares de cambio de dirección se cruce con sendas barras transversales y esté
30 unida a éstas. Los lugares de cambio de dirección se hallan preferiblemente en la zona de los lados inclinados de la viga de celosía próximos a los ejes de doblado A-A

141164



y B-B.

La barra longitudinal central, de la parrilla se encuentra, como barra de cordón superior, convenientemente en el interior del vértice de la viga triangular, mientras que las barras longitudinales de margen están dispuestas debajo de las barras transversales.

La nueva viga de celosía se distingue sobre todo por una construcción sencilla y por elevada rigidez a la flexión en el estado de conformado definitivo. Para la construcción de la viga a partir de la parrilla plana de acero de construcción meramente se requieren tres dobles alrededor de ejes que se extienden en dirección longitudinal. La viga terminada está extraordinariamente bien rigidizada, lo que se logra por las barras transversales pasantes, que en el sistema terminado constituyen barras de entramado verticales, y por los distintos sectores de la barra en zigzag, que forman barras diagonales de entramado.

El ejemplo de realización representado en el dibujo adjunto de una viga de celosía según el invento, se explica más detalladamente en la descripción que sigue. Muestran:

La figura 1, una vista en planta desde arriba de una parrilla plana de acero de construcción, que está destinada a la construcción de una viga de celosía según el invento;

la figura 2, una vista lateral de la viga conformada, y la figura 3, un corte transversal según la línea III-III de la figura 2.

La parrilla de acero de construcción representada



5 en la figura 1 en vista en planta desde arriba consiste en una barra longitudinal 1 dispuesta en la línea de simetría C-C y en dos barras longitudinales 2 en cada margen, que están dispuestas en los márgenes de la parrilla a distancias iguales entre sí y de la línea de simetría. Las barras longitudinales 1 y 2 están unidas entre sí, preferiblemente con soldadura, por unas barras transversales 3 dispuestas ortogonalmente a ellas. La parrilla presenta además una barra 4 doblada en zigzag, que, estando colocada encima de la barra 1, está dispuesta con simetría respecto a la línea de simetría C-C, de tal forma, que en la zona de sus lugares de cambio de dirección se cruce con sendas barras transversales 3. La barra longitudinal 1 es cruzada en ángulo agudo por los sectores rectos de la barra en forma de zigzag entre dos barras transversales 3. La barra 4 en forma de zigzag está unida, preferiblemente soldada, a la barra longitudinal 1 en la línea de simetría y a las barras transversales 3, en los lugares de cambio de dirección.

10
15
20
25
30
Para obtener la viga de celosía de acuerdo con la invención, se requiere meramente una deformación en ángulo agudo hacia abajo de la parrilla de acero de construcción en la línea de simetría C-C, así como un posterior doblado de los extremos de las barras transversales 3 con las barras longitudinales marginales 2 en dirección horizontal hacia afuera. Con ello se forma una viga de celosía a manera de entramado, en la que la barra longitudinal central 1 forma el cordón superior, que está abrazado por las barras transversales 3 y está asegurado así contra corrimientos, mientras que las barras longitu-

141164



21

dinales marginales 2, que a causa de la escasa separación de las dos alas de la viga sólo están a escasa distancia entre sí, actúan de cordón inferior. Las barras transversales 3 forman unas barras verticales del entramado. La barra doblada en zigzag se acoda en la zona de sus puntos de cruce con la barra longitudinal central donde está unida a ésta; con ello constituye un cerco adicional del cordón de compresión, mientras que sus distintos sectores forman las barras diagonales del entramado. Los lugares de cambio de dirección de la barra en zigzag 4 se hallan en la zona de los lados inclinados de la viga de celosía próximos a los ejes de doblado A-A y B-B. De esta forma se cuida de que los lugares de cambio de dirección aún sean embebidos en el hormigón de la losa de construcción prefabricada de hormigón armado.

La disposición de las barras longitudinales marginales 2 debajo de los extremos de las barras transversales 3 representada en el ejemplo tiene la ventaja de que el cordón inferior de la viga ocupa la posición más baja posible. Por ello se puede contar aún con el cordón inferior en la armadura de sustentación de la losa de construcción prefabricada de hormigón armado. Ciertamente existe la condición para ello de que ambas partes de armadura se compongan del mismo material. Cuando el cordón inferior de la viga de celosía consista en un material distinto, se requiere una reducción correspondiente de las tensiones.

Una ventaja de la viga de celosía según el invento reside además en el hecho de que puede ser apilada muy favorablemente, por ser abierta por debajo. Con ello

141164

21 SEP



se hace posible un ahorro de costos tanto en el puesto de almacenamiento del fabricante o en su utilización a pie de obra y también en el transporte.

5 La presente solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 24 de Agosto de 1.967, bajo el nº B 72365/37b Gbm, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

10 Los puntos que como característica de novedad se presentan en España para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad, por VEINTE años, son los siguientes:

15 1.- Viga de celosía para el armado de hormigón, en especial de losas de techo prefabricadas, que se fabrica por doblado de las barras transversales de una parrilla de acero de construcción de barras longitudinales y transversales, que se cruzan entre sí y están unidas en los puntos de cruce, caracterizada porque una parrilla
20 consistente en una barra longitudinal dispuesta en la línea de simetría C-C y en cada caso por lo menos dos barras longitudinales de borde, así como en barras trans-

9.9.68

141104

2



5
10
15
20
25
30

versales y una barra doblada en forma de zigzag, dispues-
ta simétricamente respecto a la línea de simetría C-C,
está doblada de tal forma sobre ejes A-A y B-B paralelos
a la línea de simetría y que se extienden a escasa dis-
tancia de la interior de las barras longitudinales de bor-
de, que se forme una viga con sección transversal trian-
gular, formando la barra longitudinal central el cordón
superior, las barras longitudinales de borde, que se en-
cuentran en la zona de los extremos doblados horizontal-
mente hacia afuera de las barras transversales, el cordón
inferior, y los distintos sectores de la barra en forma
de zigzag, las diagonales.

2.- Viga de celosía según la reivindicación 1,
caracterizada porque la barra en forma de zigzag se cru-
za con sendas barras transversales en los lugares de cam-
bio de dirección y está unida a éstas.

3.- Viga de celosía según la reivindicación 1
ó 2, caracterizada porque los lugares de cambio de direc-
ción de la barra en forma de zigzag se hallan en la zona
de los lados inclinados de la viga de celosía muy próximos
a los ejes de doblado A-A y B-B.

4.- Viga de celosía según una de las reivindi-
caciones 1 hasta 3, caracterizada porque la barra longi-
tudinal central de la parrilla se encuentra como barra
de cordón superior en el interior del vértice de la viga
en forma triangular.

5.- Viga de celosía según una de las reivindi-
caciones 1 hasta 4, caracterizada porque las barras lon-
gitudinales de borde están dispuestas debajo de las ba-
rras transversales.

141164

21 S



6.- Viga de celosía para el armado de hormigón.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

5

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

Alfonso de Elvira
P. A.

MGM/-
9.9.68

- 9 -



141164

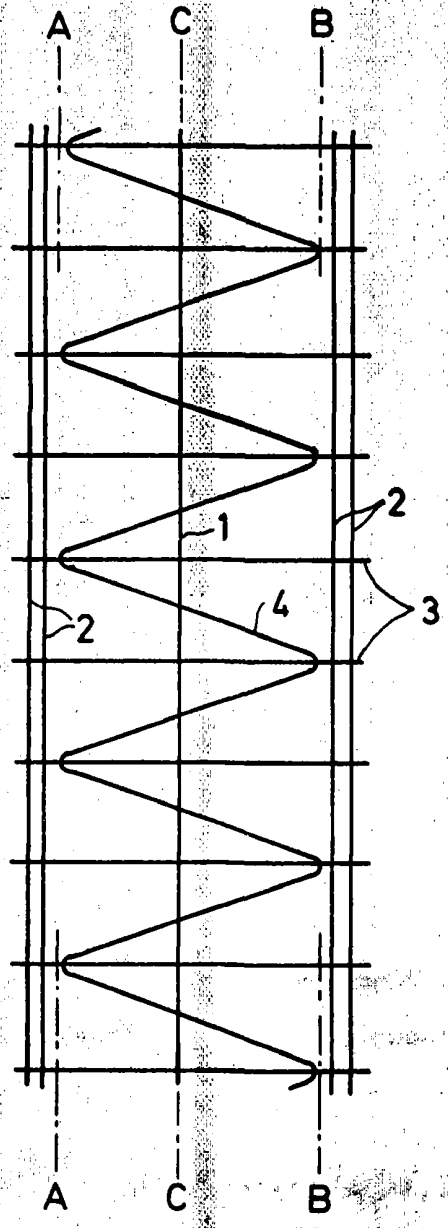


Fig. 1

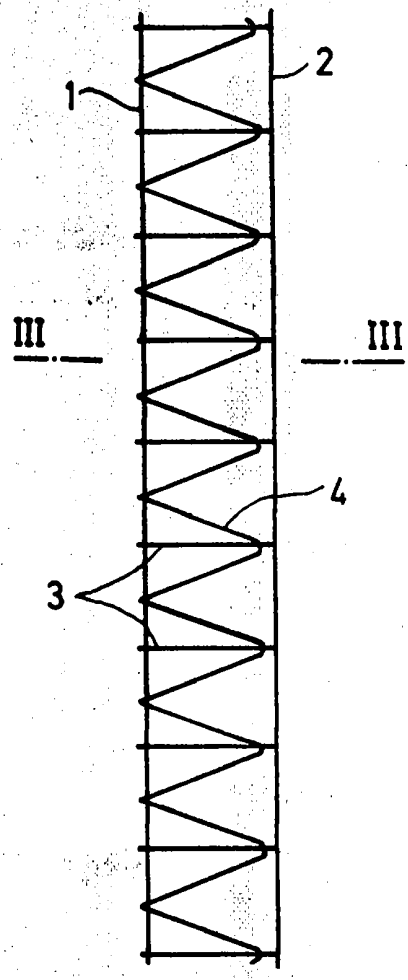


Fig. 2

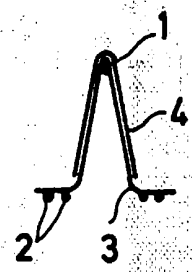


Fig. 3