

28 MAR



277 760

ANULADO

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Firma: ROHREN-UND ROHEISENGROSSHANDEL GmbH., entidad alemana, residente en FRANKFURT/MAIN (ALEMANIA), Kaisers-
trasse, 1, por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS VIGAS DE ARMAZON PARA ENCOFRADOS".

Memoria Descriptiva

La invención se refiere a una viga de armazón para encofrados constituida por unidades de celosía ensambladas entre sí mediante machos. Las cabezas de las ya conocidas vigas de esta índole son barras gemelas con perfil-C de chapa. Las barras están reforzadas a distancia paralela entre sí por transversas.

En los conocidos perfiles C de las barras de las cabezas forman el alma e respectivamente los arranques del alma con la alas un ángulo recto. Se ha demostrado que las barras perfiladas no quedan rectas después de soldarlas, sino que quedan curvas en una línea ondulada. Por dicha razón queda reducida la seguridad a la

5

10



277760

flexión por compresión axial de la cabeza sometido a la compresión. Al objeto de guardar reducida esta influencia perjudicial se formaba las alas, con distancia conocida de las alas con respecto a los arranques de las alas, lo más anchas posible, de tal manera que se reducía el radio de flexión de los ángulos hasta -
15 un grado mínimo tecnológicamente admisible. Esto tenía sin embargo por consecuencia que se originaba en los ángulos un envejecimiento artificial tan considerable que se formaban grietas, -
ocasionadas por las costuras de las soldaduras en los tubos de
20 reforzamiento.

Además en las vigas conocidas era molesto el montaje de las unidades de celosía en el sentido de que se necesitaban para asegurar los machos en los puntos de unión elementos adicionales, como por ejemplo pasadores o elementos elásticos.

25 Según la invención presentan los ángulos del perfil-C de las barras de la cabeza, cuyos ángulos limitan las alas, -
radios de flexión, que son al menos dos veces mayores que el -
grueso de la chapa. Además posee una palanca de maniobra fijada a la superficie frontal del macho un gancho que mediante su ajuste
30 asegura el macho contra la torsión y desviación.

En el plano es explicada la invención a base de unos ejemplos de realización, mostrando:

Fig. 1: en sección transversal según línea I - I de la figura 2 una cabeza gemela de una viga de armazón para encofrados con diagonales ensamblados;
35

Fig. 2: en sección longitudinal según línea II - II la cabeza gemela según fig.1;

Fig. 3: relativamente aumentado a escala, el ángulo III de una barra de una cabeza según fig.1;

40 Fig. 4: en vista un nudo de la barra de la cabeza superior de una unidad de celosía de la viga de armazón;



Fig. 5: el nudo según fig. 4 en planta;

Fig. 6: la vista de un nudo de una barra de la cabeza inferior;

45 Fig. 7: el nudo según fig. 6 en planta.

Una barra perfilada 1 de perfil-C está ensamblada - mediante una travesa 2 con una barra perfilada 3 situada en - imagen de reflejo con cara a la primera. A las dos barras per-
50 fileadas estan soldadas los diagonales 4 y 5. La anchura plana de las alas 6 de los perfiles-C corresponde al diámetro D de los tubos que sirven de diagonales, de modo que estos se asientan - desahogadamente. A la anchura plana de las alas se acoplan an-
55 gulos abombados 7 cuyo radio de flexión R hace el doble del - grueso de la chapa. El alma 8 y, en el lado abierto del perfil, los arranques del alma 9, se encuentran, debido a la forma abom-
bada de los ángulos de los perfiles tan aproximados entre sí, - que existen indicios de un perfil-I.

La travesa 2 está enchufada en el lado abierto de - cada una de los dos perfiles-C e introducida hasta el fondo del
60 perfil, o sea, hasta el alma 8. La travesa tiene un perfil de U invertido 10 cuya altura H es igual a la distancia entre los arranques 9 del alma. La fig. 2 muestra los puntos de soldadura 11,12,13 y 14 de la travesa en los arranques 9 del alma.

En la comparación antes citada se parte de un alcance
65 de la tecnica en que el perfil-C tiene la misma distancia entre el alma 8 y los arranques del alma 9. La anchura exterior de las alas corresponde a la distancia entre los cantos exteriores de las dos partes 8 y 9.

70 Peligrosas eran hasta ahora las costuras de las soldaduras 15. Las fuerzas del ensamblado que parten de las costuras de las soldaduras 15 y que ocasionaban las deformaciones de las barras de las cabezas por el eje Y, estan reducidas ahora hasta quedarse inofensivas porque el momento de resistencia - hacia con el eje Y es aumentado grandemente debido a los ángulos

277760

28 MAY



75 abombados 7 y porque las fuerzas de deformación estorbantes mue-
ren ya en mayor parte en los ángulos abombados. El perfil según
invención empero ha salido más rígido, no sólo por la forma más
ancha con respecto al eje Y sino porque tiene además un mayor
80 G_{zul} con respecto al eje Y, porque los ángulos abombados -
son originados por deformación en frío. No obstante la defor-
mación en frío no es, debido a los grandes radios de flexión R,
tan grande que el perfil fuera peligrado por envejecimiento ar-
tificial. Además existe un aumento del momento de resistencia -
con respecto al eje X, porque las alas 6 han salido más anchas
85 con respecto a la realización anterior.

El perfil de U invertida de la travesa 2 no ensambla
solo rigidamente los dos arranques 9 de las almas sino que posee,
con respecto a los perfiles de las travesas aplicadas hasta el
presente, también un mayor momento de resistencia en correspon-
90 dencia con la gran anchura B. El efecto de reforzamiento de la
travesa es por tal motivo especialmente grande. También, en lo
que se refiere puramente a cuestiones de explotación, es venta-
joso el perfil de la U invertida, pues debido a que el lado -
abierto del perfil está dirigido hacia abajo, la travesa está
95 protegida contra suciedades y agua.

En una barra 16 de la cabeza superior con perfil-C -
está soldada a la superficie frontal de la misma una pieza de
horquilla 17 y a esta un puntal 18 de perfil tubular. En corres-
pondencia con ello se encuentra acoplada en una barra 9 de la
100 cabeza superior de una unidad de celosía una pieza de horquilla
20 que se ajusta en forma de lengüeta en la pieza de horquilla
17. Cada pieza de horquilla consiste en dos mitades en imagen de
reflejo que están unidas entre sí por una soldadura 21. La pieza
de horquilla 20 puede ser también una pieza de lengüeta de pared
105 maciza. En los ocales 22 de las dos piezas de horquilla 17 y 20
se encuentra girable un macho 23 cuyo extremo libre 24 conduce a
una pieza de horquilla de la otra barra de la cabeza gemela des-

28 MAY. 1957



- 5 -

277760

crita en las figuras 1 y 3 y que es idéntica con las piezas de horquilla 17 y 20, atravesandola. Este otro final más extreme, pero no dibujado del macho está, como es conocido, ligeramente aguzado.

A la superficie frontal 25 del macho, visible en el plano, está soldado en ángulo recto un mango 26 de pletina.

Al mango 26 está soldado un gancho 27 curvado hacia el interior de pletina o de hierro en ángulo, cuyo extremo libre 28 tiene tal longitud que en la posición intermedia del macho dibujada en líneas llenas, el mismo coge la pata 29 de la horquilla vecina del mango. El macho está introducido axialmente en las piezas de horquilla. Según figura 4 el mismo no es impedido en ello por el canto exterior de la pata 29 de la horquilla, pues la extensión radial de aquel sitio, medida desde el eje 30 del macho, es allí correspondientemente pequeña. Una vez el macho haya alcanzado el límite axial contra el ojal 22 de la horquilla, el mismo es girado con el mango en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición de seguro dibujada en fig. 4 con líneas punteadas. En dicha posición el gancho 27 está colocado en forma de sillín sobre el borde exterior de la pata 29, cuyo borde tiene allí el alcance de la mayor extensión radial. El borde exterior tiene forma de arco de círculo. El centro 31 del arco de círculo se encuentra si en la línea del sistema de la barra de la cabeza superior, pero bajo en el lado izquierdo del centro 30 del macho. El sitio en que se puede pasar el gancho del macho lo más fácilmente sobre la pata 29 de la horquilla es por lo tanto el sitio 32.

El centro 31 es en el ejemplo al mismo tiempo la intersección de la línea del sistema 41 del puntal 18 con la línea del sistema 42 de la barra 16 de la cabeza superior. Por dicho motivo el puntal está colocado hacia atrás hasta tal extremo con respecto al punto de articulación 30 que, como muestra figura 4,

277760

28 MAY



140

se hace posible formar un ángulo de giro de 30°.

En la posición de seguro el mango está situado hasta tal extremo debajo del canto superior de la viga que no forma obstáculo en el forrado, por ejemplo de un techo. Debido a su peso propio el mango tiende a mantener la posición de seguro.

145

Es sin duda conveniente que las piezas de horquilla 17 y 20 posean ojales 22 para los machos, al objeto de dar al gancho la posibilidad de entrar entre dos patas de las horquillas. En piezas de horquilla sin ojales, constituidas por ejemplo por chapas, es necesario para el citado objeto un juego suficiente en sentido axial para el ajuste del gancho.

150

La pared trasera 33 de la pieza de horquilla 17 soldada a la barra 16 de la cabeza superior, tiene una perforación 34. Dicha perforación hace posible una salida libre de agua que se acumula en la mitad inferior, de efecto de un canal, de la barra 16 de la cabeza.

155

En el nudo de la barra de la cabeza inferior según las figuras 6 y 7 están montados sobre el extremo de una barra 35 de perfil-C dos puntales 36 y 37. El extremo de la barra y dos bridas de reforzamiento 38 y 39 soldadas sobre el mismo, son penetrados por el mismo macho 23, descrito más arriba. La figura 6 representa en líneas punteadas la posición del mango para la introducción y en líneas llenas la posición de seguro. Para pasar a la posición de seguro el mango es girado hasta la alineación de la barra 35 de la cabeza. El gancho se coloca entonces sobre un resalte 40. El extremo libre 24 del macho 23 conduce a la otra barra no dibujada de la cabeza gemela. En el nudo de la cabeza inferior forman así pues ambas barras juntas una horquilla, mientras que en el nudo de la cabeza superior según figs. 4 y 5 - lleva cada barra un nudo completo de las cabezas de las horquillas.

160

165

170

El resalte 40 del nudo inferior es a veces prescindible. Cuando el mismo falta, el mango 26 deja girarse más hacia abajo



hasta que el gancho 27 encuentre en la zona del ángulo inferior del perfil el ajuste que le asegura. El resalte 40 tiene solo la ventaja de que la palanca de mano 26 es guardado por él en la posición horizontal dibujada, o sea, que no sobresale del canto inferior de la viga de armazón.

175

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de:

180

1.- Mejoras introducidas en las vigas de armazón para encofrados, compuestas por unidades de celosía mediante machos, con cabezas gemelas constituidas por perfiles de chapa en forma de C y reforzadas por travesas, caracterizadas porque los ángulos del perfil-C de las barras de las cabezas que limitan las alas, presentan radios de flexión que son por lo menos dos veces -

185

mayores que el grueso de la chapa, llevando una palanca de mano fijada a la superficie frontal de los machos que a su vez poseen un gancho que al ajustarse asegura el macho contra la torsión y desviación.

190

2.- Mejoras introducidas en las vigas de armazón para encofrados, según reivindicación 1ª, caracterizadas porque el alma del perfil-C de las barras de las cabezas gemelas y los arranques de las almas existentes en el lado abierto del perfil están curvadas hacia dentro de tal manera que el perfil obtiene de esta forma ángulos abombados.

195

3.- Mejoras introducidas en las vigas de armazón para encofrados, según reivindicación 1ª y 2ª, caracterizadas porque las travesas que refuerzan las barras de las cabezas gemelas llevan un perfil de U invertido que cierra con su altura el lado abierto del perfil C de cada barra de cabeza.

200

4.- Mejoras introducidas en las vigas de armazón para encofrados, según reivindicación 1ª a 3ª, caracterizadas porque una -



277760

brida de un nudo de una unidad de celosía se desarrolla para el aumento de la extensión radial desde un grado mínimo que no toca el gancho de seguridad hasta un grado máximo con el que la brida da el ajuste al gancho.

205

5.- Mejoras introducidas en las vigas de armazón para encofrados, según reivindicación 4ª, caracterizadas porque la brida es la pata de una horquilla que mediante un ojal tiene una distancia lateral libre y cuyo borde exterior es un arco de círculo con un centro situado diagonalmente debajo del eje del macho en la línea del sistema de la barra de la cabeza superior.

210

6.- Mejoras introducidas en las vigas de armazón para encofrados, según reivindicación 5ª caracterizadas porque la línea del sistema de un puntal soldado a la pieza de horquilla interseca la línea del sistema de la barra de la cabeza superior en el centro del canto exterior de la pata de la horquilla.

215

7.- Mejoras introducidas en las vigas de armazón para encofrados, según reivindicación 5ª o 6ª, caracterizadas porque la pieza de horquilla está formada por la soldadura de dos mitades en imagen de reflejo forjadas en matriz.

220

8.- Mejoras introducidas en las vigas de armazón para encofrados, según reivindicación 1ª, caracterizadas porque una brida que refuerza una barra de la cabeza lleva un resalte que sobresale de la longitud de la barra de la cabeza que, como grado máximo de la extensión radial, sirve de apoyo para el gancho.

225

9.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS VIGAS DE ARMAZON PARA ENCOFRADOS".

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se acompañan tres planos para su mejor comprensión.

MADRID, 28 MAYO DE 1.962

Rodolfo de la Cruz

p. p.

277730

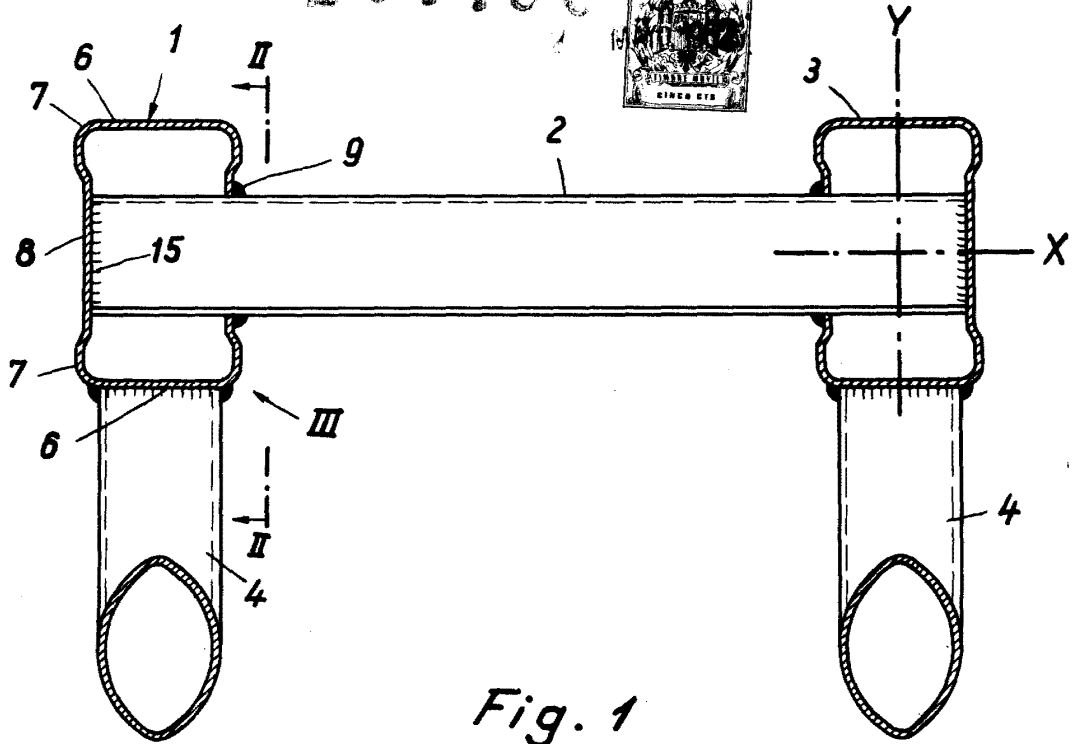


Fig. 1

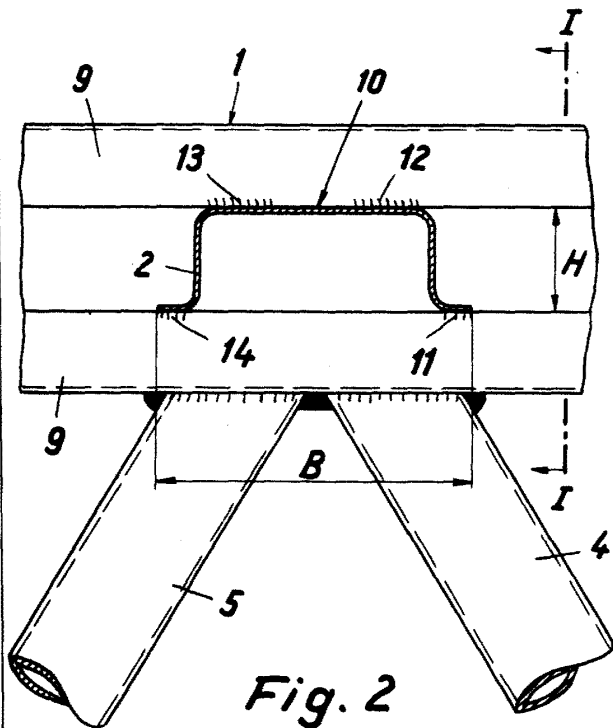


Fig. 2

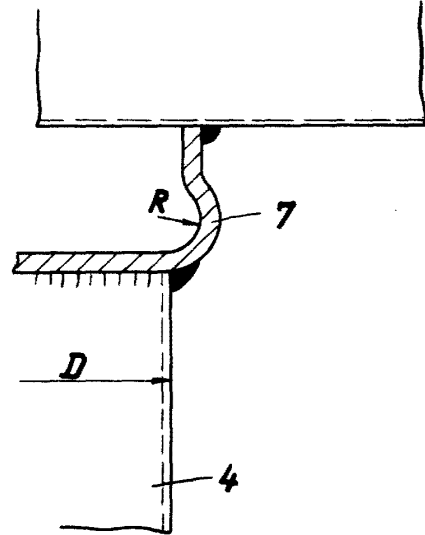


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

Modello da la C. C. C.

p. p.

277780



28

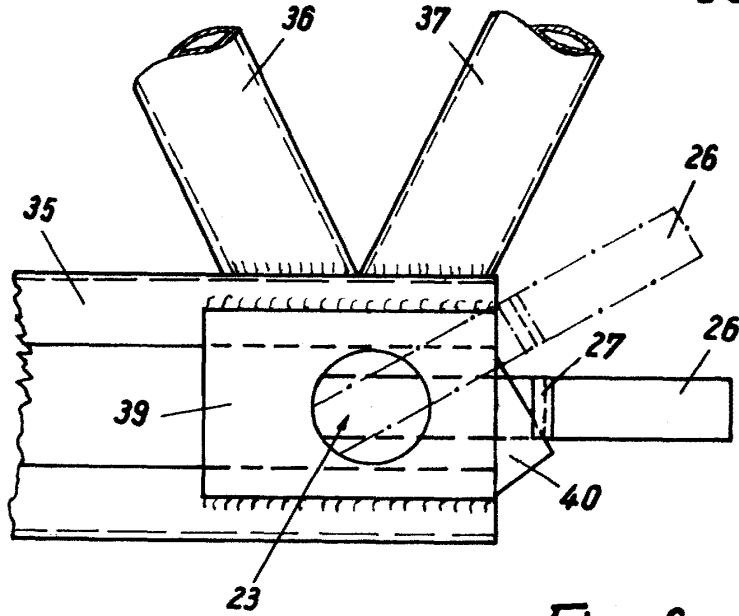


Fig. 6

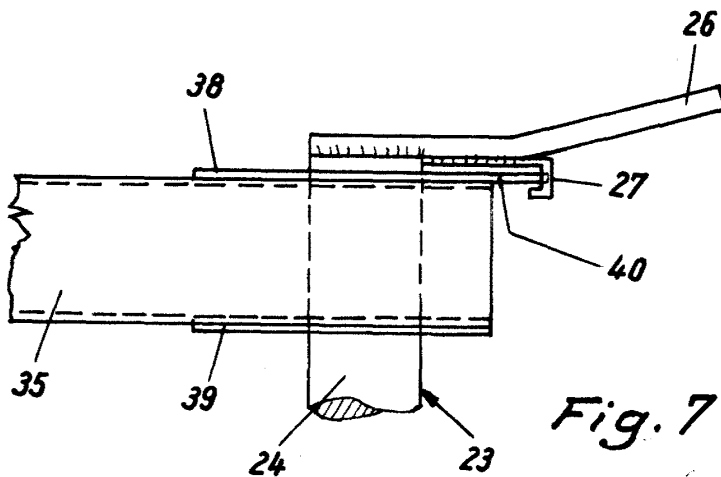


Fig. 7

ESCALA VARIABLE

Rodolfo de la Torre

p.p.