



**280 527**

PATENTE DE INTRODUCCION

que por 10 años, para España y sus Posesiones, se solicita -  
a favor de la Firma: ROHREN- UND ROEISENGROSSHANDEL GmbH, en-  
tidad alemana, residente en FRANKFURT/MAIN (ALEMANIA), Kaisers-  
trasse, 1, por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS VIGAS ABIERTAS DE -  
CHAPA, ESPECIALMENTE PARA EL TRAVESAÑO DE UNA VIGA DE ENCOFRADO".

Memoria Descriptiva

La invención se refiere a vigas formadas de chapa -  
que llevan un perfil angular U, o un perfil abierto análogo.  
En una aplicación especial de tales perfiles se refiere la in-  
vención a la traviesa de una viga de encofrado enchufable teles-  
cópicamente, cuya traviesa está dotada de un husillo de apoyo -  
y soldada a las barras de la cabeza inferior de la viga exterior.

La invención que tiene por objeto obtener para las -  
vigas indicadas una mayor resistencia a la flexión en la raíz -  
de los lados, consiste en que se deforman sectores de la lon-  
gitud de la viga en la zona de la raíz de dos lados o análogo

280527



de tal manera que a una raíz angular sigue una raíz ondulada.

Las raíces onduladas pueden estar dirigidas hacia el interior o exterior de la viga, según el caso en que la superficie exterior de los lados no deba tener convexidades salientes.

15 Las raíces onduladas se llamarán en lo sucesivo "abolladuras". Es sumamente conveniente dirigir las abolladuras hacia el exterior de la viga, pues con las elevaciones de los lados extendidas transversalmente con respecto a la línea neutra, que resultan de esto, se aumenta el momento de resistencia de la viga. Además es acercada así la proporción  $G_z/G_D$  a la proporción ideal, por ejemplo 1,6/1,4 en caso de acero St. 37.

20 Con una sola herramienta se pueden pensar, ante todo, vigas de perfil U de chapa, cuando las abolladuras están situadas paralelas al lado que sufre la elevación.

25 Como traviesa para vigas de encofrado tiene una viga en forma de U la otra ventaja de que la rosca del husillo de apoyo queda protegida contra deterioramientos. La viga en forma de U según invención tiene para la traviesa la otra ventaja en el sentido de que la misma puede ser esforzada más con el mismo consumo de material.

30

En el plano es explicada la invención más detalladamente a base de un ejemplo de realización, en que representen:

35 Figura 1 una sección transversal de un perfil angular con abolladuras dirigidas hacia el interior;

Figura 2 en sección transversal un perfil angular con abolladuras dirigidas hacia el exterior;

40 Figura 3 en sección transversal un perfil U con abolladuras dirigidas hacia el exterior y paralelas con los lados, y con una diagrama de fuerzas;

Figura 4 una traviesa para vigas de encofrado con una viga según fig. 3 en sección transversal, en sección transversal según la línea IV - IV por la figura 5;



Figura 5 la traviesa según fig. 4 en planta;  
45                    Figura 6 la traviesa según figs.4 y 5 en sección  
longitudinal según línea VI - VI por la fig. 5.

Un perfil angular 1 doblado o prensado de chapa -  
tiene en los sectores a lo largo de su longitud, en corres-  
pondencia con su plano de intersección, raíces angulares 2,  
50 y en discontinuidad de los sectores longitudinales embolladu-  
ras que están dirigidas hacia el interior de la viga y pro-  
ducen una raíz ondulada. El perfil está dibujado, por cierto,  
solo en sección transversal, pero puede imaginarse fácilmente  
que, distribuidas las abolladuras sobre la longitud de la -  
55 viga, resultan convexidades dirigidas hacia el interior. Ex-  
teriormente la superficie del perfil es lisa y no estorba para  
los fines de atornillado o análogo. Las raíces onduladas y an-  
gulares ejercen un efecto de apoyo recíproco, de modo que las  
raíces de los lados son más resistentes a la flexión que en -  
60 una viga continua sin discontinuidades. Con ello se obtiene -  
el mismo efecto como con el engrosamiento de las raíces en los  
perfiles laminados en que los lados llevan al menos una acana-  
ladura acentuada, uniéndose, como en el perfil U, además de -  
ello hacia el exterior en un ángulo vivo.

65                    El perfil angular 4 difiere del perfil angular 1 -  
sólo en el sentido de que las abolladuras 5 están dirigidas -  
hacia el exterior. Con ello la superficie interior queda lisa  
y sin interrupciones. Sin embargo lleva el perfil 4 al perfil  
1 todavía la ventaja de que el momento de resistencia es aumen-  
70 tado en la sección transversal que lleva las abolladuras. Sobre  
esto se entrará todavía en más detalles en relación con figura  
3.

Mientras que las abolladuras 4 y 5 son producidas  
por una herramienta especial que acciona en dirección de la -  
75 bisecante del perfil, no es necesario una herramienta especial

280527 4 SEP



para un perfil según fig. 3, cuando el perfil es producido por el sistema de prensado. Por cierto está dibujado en figura 3 un perfil U pero las condiciones concurren también en el medio perfil U, es decir en un correspondiente perfil angular.

80 En el perfil U 6 con las alas 7 y el alma 8 las abolladuras 9 están situadas al exterior de la viga y paralelas a las alas. La línea neutra 10 de una viga sin abolladuras, o sea de una viga conocida en los empleos industriales, está situada más baja que la línea neutra 11 de la viga según invención. La proporción  $6z/60$  es reducida, como indica claramente el diagrama de fuerzas, y se acerca a la proporción ideal, por ejemplo 1,6/1,4 en caso de ST. 37. El perfil según fig. 3 tiene con ello no solamente raíces más resistentes a la flexión sino además puede ser cargado más en la determinación estática.

90 La traviesa, fig. 4 - 6, lleva un perfil según fig. 3 y está soldada a las barras 13 y 14 de la cabeza inferior de la viga exterior de una viga de encofrado enchufable de una forma telescópica. En el centro de la longitud y anchura la traviesa aloja una tuerca 15 de un husillo de apoyo 16, es decir que la tuerca está soldada con su circunferencia a la traviesa. Las abolladuras 9 se extienden hasta aquí el punto de soldadura de las barras 13 y 14 de la cabeza inferior. Se percibe en el plano claramente que las alas 7 de la traviesa protegen como una especie de delantal las roscas del husillo 16 contra el rudo tratamiento que sufren las vigas en las obras de construcción.

100 La traviesa tiene, por su longitud relativamente corta, solo tres sectores en que siguen raíces angulares a una raíz ondulada. En una viga, por ejemplo, de una longitud de 1 metro y de una chapa de 2 m/m, la longitud de la viga puede estar subdividida por ejemplo en 10 sectores aproximadamente,-



es decir que pueden alternar raices angulares de aproximadamente 10 cm. de largo con raices onduladas de 10 cm. de largo.

REIVINDICACIONES

110 Se reivindica, no como nuevo, sino como no practicados en -  
España los puntos siguientes:

1.- Perfeccionamientos en las vigas abiertas de chapa, especialmente para el travesaño de una viga de encofrado enchufable en forma telescópica, caracterizados porque unos sectores de la longitud de la viga estén deformados en la zona de la raíz de dos lados o análogo, de tal manera que a una raíz angular sigue una raíz ondulada.

115 2.- Perfeccionamientos en las vigas abiertas de chapa, especialmente para el travesaño de una viga de encofrado, según reivindicación 1ª, caracterizados porque la raíz ondulada es una abolladura en el sentido del aumento de la altura de un lado.

120 3.- Perfeccionamientos en las vigas abiertas de chapa, especialmente para el travesaño de una viga de encofrado, según reivindicación 2ª, caracterizados porque la abolladura está situada paralela al lado que sufre la elevación.

125 4.- Perfeccionamientos en las vigas abiertas de chapa, especialmente para el travesaño de una viga de encofrado, según reivindicación 3ª, caracterizados porque la traviesa representa un perfil U que tiene en los extremos raices angulares y en el centro las raices onduladas, extendiéndose estas en sentido longitudinal de la traviesa casi hasta o directamente hasta los puntos de soldadura de las barras de la cabeza inferior de la viga de encofrado.

130 5.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS VIGAS ABIERTAS DE CHAPA, ESPECIALMENTE PARA EL TRAVESAÑO DE UNA VIGA DE ENCOFRADO".

Consta la presente memoria descriptiva de seis -



hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que -  
se acompañan dos planos para su mejor comprensión.

MADRID, 4 SEPTIEMBRE DE 1.962

*Rodolfo de la Torre*

*p. p.*

281527

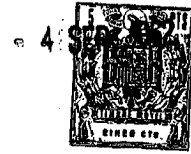


Fig. 1

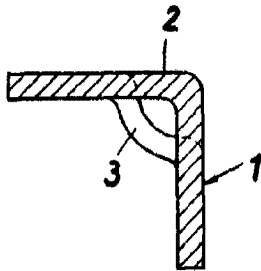


Fig. 2

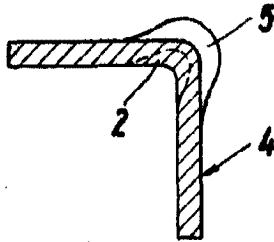
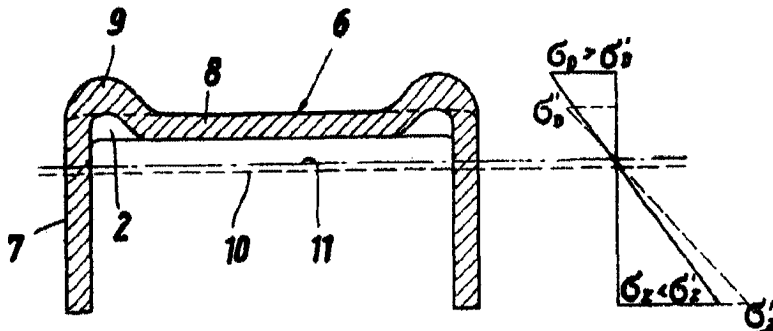


Fig. 3



ESCALA VARIABLE

*Redibido de la Com.*

*p. p.*

ESCALA VARIABLE  
 Rodolfo de la Cruz

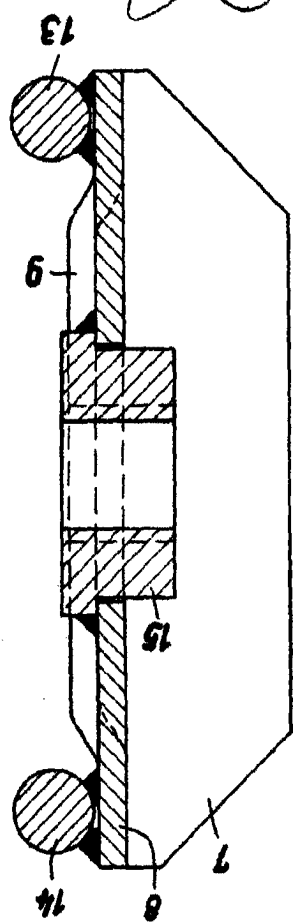


Fig. 6

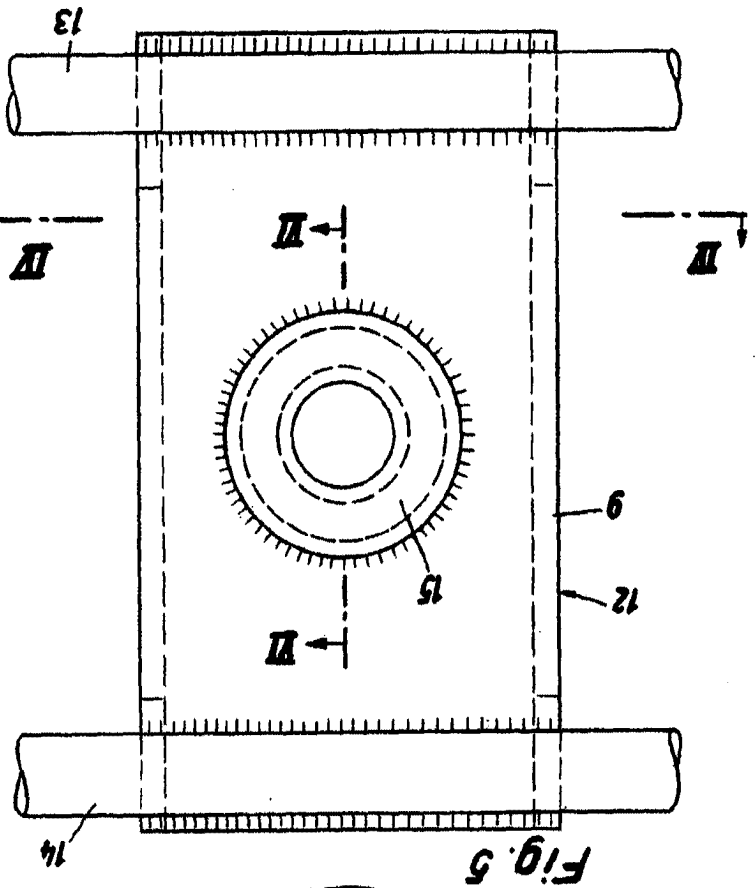


Fig. 5

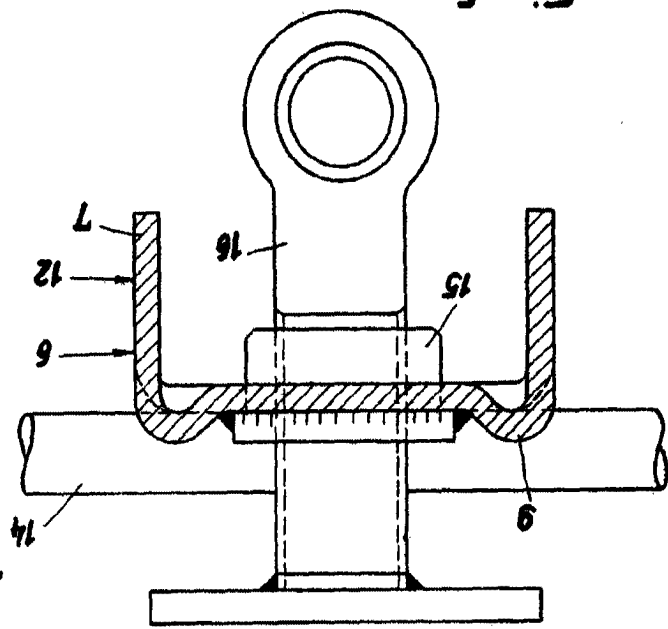


Fig. 4



4 SEP

286527

HOLA 28

Firma: RÖHREN- UND ROHREISENGROSSHANDEL  
 GmbH: -DOS PLANOS-