

23 AGO



280 203

280233

PATENTE DE INTRODUCCION

que por 10 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: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS VIGAS DE ENCOFRADO EXTENSIBLES EN FORMA TELESCOPICA".

Memoria Descriptiva

Es conocido en todas las vigas extensibles de encofrado, cuyas cabezas superiores son de chapa, guiar la viga interior con el borde exterior de su pared superior en el perfil de la cabeza superior de la viga exterior. A causa del juego inevitablemente amplio de la guía indicada existe el peligro de que
5 la viga exterior e interior ya no están en alineación durante el encofrado de un techo o que sólo se desvían bajo el efecto de la carga sin gran resistencia por cierto grado lateralmente a causa de fuerzas laterales motivadas estáticamente.

10

Para evitar este inconveniente propone la invención



15 dotar la pared superior de la viga exterior de al menos una
acanaladura continua sobre la longitud de la cabeza y diri-
gida hacia el interior, teniendo la pared lateral de dicha -
acanaladura una distancia de guía con respecto a una pared -
superior de forma correspondiente perteneciente a la pared -
interior y su cumbre una distancia libre de guía de la viga
interior.

20 En la viga de encofrado según invención sirve la -
acanaladura además de reforzamiento de la pared superior, para
dar a las dos vigas con respecto a la tolerancia, una guía -
lateral estrecha. En la aplicación de las corrientes herramien-
tas de acanalar no es pues difícil producir unas acanaladuras
muy exactas.

25 Convenientemente recibe la pared superior de cada -
una de las dos vigas solo una única acanaladura, la que trans-
curre por el centro de la anchura de la pared superior y lleva
la sección transversal trapecial. Puesto que los bordes exte-
riores de la pared superior de la viga interior ya no necesi-
tan la guía lateral, corriente hasta el presente, la pared -
35 superior de la viga exterior puede estar dotada, para el en-
sanchamiento plano de su superficie, de rebordes que estan -
reforzados en los extremos de la cabeza superior.

En el plano la invención es explicada más detalla-
damente mediante un ejemplo de realización, mostrando:

40 Figura 1 en planta, una viga de encofrado conocida
constituida por una viga exterior y dos vigas interiores en -
estado completamente extendido con alineación teóricamente -
recta;

45 Figura 2 en planta, una viga según fig. 1 con alinea-
ción flexionada;

Figura 3 las dos cabezas superiores de una viga de
encofrado en sección transversal;



Figura 4 la vista de una viga de encofrado completa según invención;

50 Figura 5 la sección transversal de la viga según -
línea V - V en fig. 4 y fig. 6 respectivamente;

Figura 6 un recorte de la vista de la viga correspondiente a la dirección de la flecha VI en fig. 5;

55 Figura 7 la sección transversal de la viga según -
línea VII - VII por figura 4, o respectivamente, fig. 8;

Figura 8 un recorte de la vista de la viga correspondiente a la dirección de la flecha VIII en fig. 7;

Figura 9 la sección transversal de la viga según -
la línea de sección flexionada IX - IX en fig. 4;

60 Figura 10 en recorte, una sección longitudinal de -
la viga correspondiente a la línea X - X en fig. 9.

Una viga de encofrado conocida, constituida por una viga exterior 1 y dos vigas interiores 2, lleva en estado completamente extendido solo teóricamente la alineación 3 recta -
65 de las tres vigas individuales 2/1/2. Por el juego lateral en -
la guía de la viga interior 2 dentro de la viga exterior 1 que es igual a la diferencia resultante de la anchura exterior de -
la pared superior de la viga interior y de la anchura interior de la pared superior de la viga exterior, se produce pues practicamente una alineación 4 más o menos flexionada según figura
70 2. A causa de las tolerancias en la fabricación de los perfiles de las cabezas y debido a las condiciones de servicio de las -
vigas de encofrado relativamente rudas se dispone generalmente -
un juego en la guía lateral de 4 hasta 5 m/m de ancho. La flexión (e) de la alineación ocasiona a consecuencia de momentos -
75 de torsión una posición inclinada de la viga a cargar, de modo que la viga ya no puede ser sometida a la carga completa para



la que ha sido extendida, en la hipótesis de existir una alineación 3 recta. La flexión (e) de la alineación puede ser evitada por completo solo difícilmente, pero en las vigas de encofrado -
80 conocidas la flexión es especialmente grande por el amplio juego de 4 - 5 m/m en la guía de las mismas. Dicha flexión es cada vez la más grande cuando las vigas interiores, como dibujadas, están introducidas sólo poco en las vigas exteriores, o sea cuando la
85 viga tiene su mayor extensión.

En la viga según invención en fig. 3 lleva la viga exterior el perfil de la cabeza superior 5 en forma de U, estando practicada por laminación en su pared superior 6 una acanaladura 7 en forma trapecial que va dirigida hacia el interior y está -
90 situada en el centro de la anchura de dicha pared superior. El perfil de la cabeza superior 8 de la viga interior lleva una forma triangular. La pared superior de la viga interior, lleva igualmente una acanaladura trapecial 10. Las dos acanaladuras 7 y 10 llevan una forma tal que tienen una distancia lateral -
95 (a) relativamente pequeña entre las superficies laterales correspondientes y una distancia en altura (b) relativamente grande entre las superficies de los cumbres de las acanaladuras. En el hueco formado por la gran distancia en la altura (b) debe acumularse la basura eventualmente existente, ya que, de lo contrario, la misma impediría el contacto de las dos cabezas en las superficies 11, empeorando con ello también la intencionada guía -
100 exacta.

Las acanaladuras 7 y 10 son practicadas por laminación simultáneamente con la fabricación de los perfiles. No es
105 difícil realizar en la fabricación de las acanaladuras tolerancias estrechas. En consecuencia no es difícil hacer encajar la acanaladura 10 exactamente ajustada en la acanaladura 7. El juego puede llegar incluso a cero en el caso límite inferior de la zona de tolerancia, sin estorbar la función de las vigas.

28 0233

23 AGO



110 Al sacar o introducir la viga interior, existe pues bastante juego vertical para que las acanaladuras 7 y 10 puedan despegarse una de la otra.

115 Por lo demás llevan las acanaladuras la otra característica conocida de reforzar las paredes superiores 6 y 9 altamente esforzadas. La acanaladura trapezoidal tiene un efecto de reforzamiento suficientemente alto, pero la ventaja - sobre una acanaladura triangular de que el sistema de las - acanaladuras permanece más cerca de la superficie exterior - de las cabezas, por lo que el momento de resistencia ecuatorial de cada viga apenas es disminuido por las acanaladuras.

120 La aplicación de las acanaladuras para la guía hace necesario el que las dos vigas tengan otras partes de guía; - pues una bajada de una viga de encofrado cargada, al aflojarse los conocidos husillos de apoyo 26 (véase fig.9), tiene por consecuencia que la acanaladura en el extremo de la viga interior ya no encaja en la acanaladura de la viga exterior. El perfil triangular dibujado de la viga interior dispone - por lo tanto pestañas dotadas de una esquina saliente 12. La esquina 12 coincide con la pared interior de las alas de la cabeza superior de la viga exterior. No es necesario que el juego (o) que existe por tal motivo sea menor que aquel que era corriente hasta ahora en las vigas de encofrado, pues, al bajarse la viga de encofrado con el fin del desencofrado de un techo de hormigón acabado, es lo principal el que sea la guía muy exacta.

130 El perfil de la cabeza superior 5 está dotado, para un ensanchamiento plano de la pared superior, de una pareja de rebordes 13 que en la altura y anchura coinciden algo con el diámetro del hierro redondo 21 del alma. A los rebordes 140 siguen paredes laterales 14 paralelas entre sí.

Un perfil de la cabeza superior de esta índole para



145 la viga exterior es realizable solamente por el hecho de que el canto rectangular, que hasta ahora formaba cada pared lateral con la pared superior, ya no es necesario para la guía lateral de la viga interior. El perfil tiene la ventaja muy importante de que lleva el material de la cabeza superior en lo posible a la zona mejor aprovechada, en cuanto a esfuerzos, de la pared superior 6. Allí el efecto, que hace acrecentar la resistencia, es aumentado, además de por la estructura, todavía

150 por la homogeneización de material que experimentan los rebordes, cuando son practicados posteriormente por deformación en frío. Una segunda ventaja del perfil resulta, al contemplarse las figuras 6, 8 y 10, en que se deducen de las líneas del sistema 16, 17 y 18 dibujadas en trazos y puntos, que estas líneas

155 intersectan la línea neutra 19 del perfil de la cabeza superior en los puntos ideales. En ello es fácilmente posible variar los arcos 20 de los hierros redondos del alma 21 en la distancia (d) de tal manera que (d) es en el centro de la longitud de la viga 22 (fig.4) mayor que en la zona de los extremos de la viga. Esto

160 quiere decir que puede realizarse aquí sin dificultad "el peralte" corriente en vigas de encofrado. Por lo demás corresponde el transcurso ondulado del hierro redondo 21 del alma y el transcurso del hierro redondo 28 de la cabeza inferior al estado actual de la técnica. Los rebordes como ensanchamiento plano de

165 la pared superior 6 tienen, en tercer lugar, la ventaja de que forman una superficie de apoyo relativamente ancha.

180 En los extremos de la cabeza superior es perjudicial la flexibilidad del perfil a causa de los rebordes. En consecuencia los rebordes están reforzados en los extremos, es decir, en uno de los extremos por reforzamiento por un tapón de hierro redondo 23 introducido y soldado y en el otro extremo por un alma 24 soldada delante de una pata de apoyo 25.

En colaboración con los husillos de apoyo 26 sufre -

28 023 3²³ AGO.



175 la cabeza superior 5 de la viga exterior, como es sabido,
en las secciones transversales terminales VII - VII y IX -
IX el mayor esfuerzo por fuerza cortante. La fuerza cortante
(Q) es transmitida, como indica fig. 9, rígidamente desde la
cabeza superior 8 de la viga interior 27 hasta las paredes -
laterales de la cabeza superior 5 de la viga exterior 22.

180

REIVINDICACIONES

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

185

1.- Perfeccionamientos introducidos en las vigas de enco-
frado extensibles en forma telescópica, con cabezas supe-
riores de chapa, caracterizados por llevar la pared superior
de la viga exterior al menos una acanaladura continua sobre -
toda la longitud de la cabeza y dirigida hacia el interior,
cuyas paredes laterales tienen una distancia de guía estre-
cha con respecto a una pared superior de estructura corres-
pondiente perteneciente a la viga interior.

190

2.- Perfeccionamientos introducidos en las vigas de enco-
frado extensibles en forma telescópica, según reivindica-
ción 1ª, caracterizados porque la pared superior de cada -
una de ambas vigas lleva una única acanaladura que trans-
curre por el centro de la anchura de la pared superior.

195

3.- Perfeccionamientos introducidos en las vigas de enco-
frado extensibles en forma telescópica, según reivindica-
ción 2ª, caracterizados porque la acanaladura es trapecial
en su sección transversal.

200

4.- Perfeccionamientos introducidos en las vigas de enco-
frado extensibles en forma telescópica, según una de las -
reivindicaciones 1ª - 3ª. caracterizados porque la cumbre -
de la acanaladura tiene una distancia libre de guía con res-
pecto a la viga interior.



205 5.- Perfeccionamientos introducidos en las vigas de encofrado extensibles en forma telescópica, según una de las reivindicaciones 1ª - 4ª, caracterizados porque la pared superior de la viga exterior lleva para el ensanchamiento plano de su superficie rebordes que están reforzados en los extremos de la cabeza superior.

210 6.- Perfeccionamientos introducidos en las vigas de encofrado extensibles en forma telescópica, según reivindicación 5ª, caracterizados por llevar soldados, en un extremo de la cabeza superior, tapones en los rebordes.

215 7.- Perfeccionamientos introducidos en las vigas de encofrado extensibles en forma telescópica, según reivindicación 5ª, caracterizados porque el extremo de la cabeza superior, dotado de una pata de apoyo, lleva soldadas las almas de la misma delante de los rebordes.

8.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS VIGAS DE ENCOFRADO EXTENSIBLES EN FORMA TELESCÓPICA".

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

MADRID, 2º AGOSTO DE 1962

Rodolfo de la Torre

p. p.

28 233

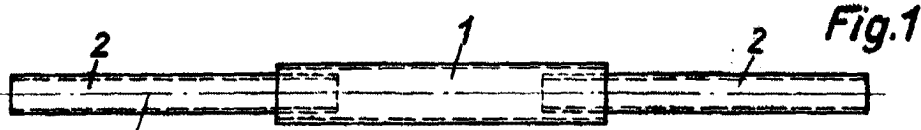


Fig. 1

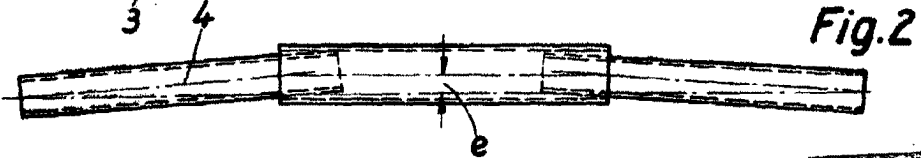


Fig. 2

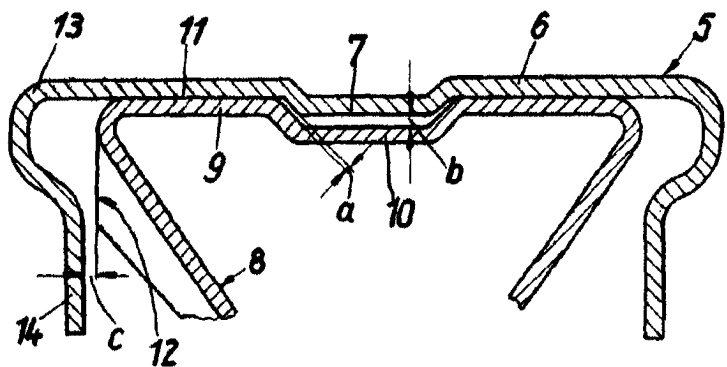


Fig. 3

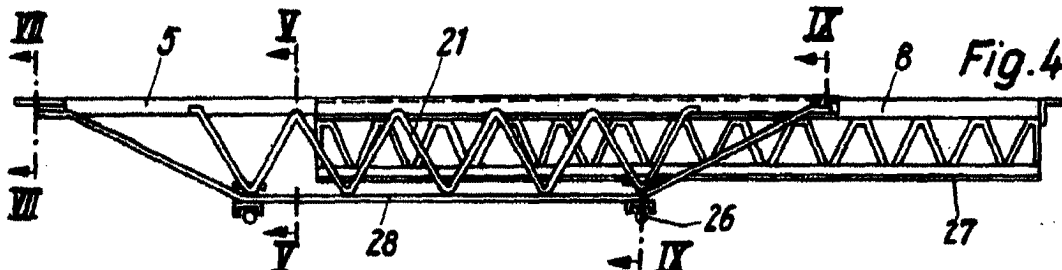


Fig. 4

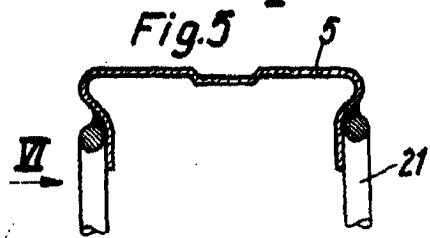


Fig. 5

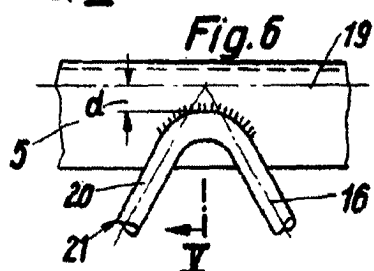


Fig. 6

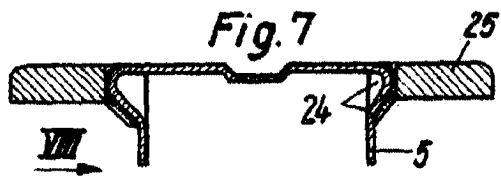


Fig. 7

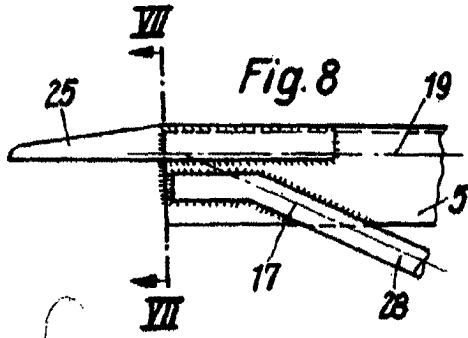


Fig. 8

ESCALA VARIABLE

Rodolfo de la Torre

p. p.

280233

Firma: ROHREN - UND ROHEISENGROSSHANDEL GmbH. - DOS REANOS- HOJA 2ª

23 AGO.

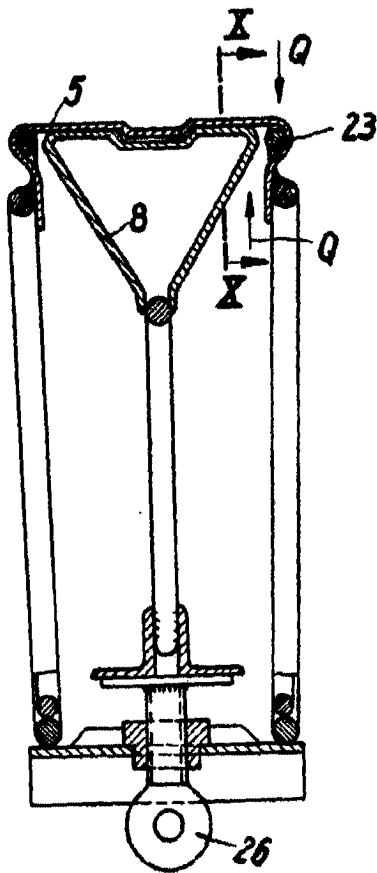


Fig. 9

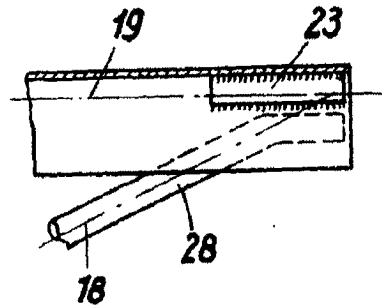


Fig. 10

ESCALA VARIABLE

Rodolfo de la Cruz

[Handwritten signature]