

28
207558



207558

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de la sociedad holandesa N. V. ONTWIKKELINGMAATS-
CHAPPIJ "POLYNORM", domiciliada en Amsterdam (Holanda),
por "NUEVO SISTEMA DE VIGA DE SECCIÓN ACANALADA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una viga de sección acanalada para construcción de edificios, en la que las ramas del perfil en canal están inclinadas hacia afuera a partir del fondo de dicho perfil y se hallan

5. provistas cada una de aletas extremas longitudinales dirigidas hacia el exterior. Tales vigas ya son conocidas en el mercado. Las mismas se colocan, en la mayoría de casos, con la cavidad hacia la parte superior para poder servir, al mismo tiempo que de soporte, de conducción del

10. agua de lluvia o análogo. El hecho de que en dicha posición es muy pequeño el momento de resistencia de un perfil de tal género, si se tiene en cuenta el peso, expli-

207558²⁸E



ca el que el empleo de estos elementos como vigas en construcciones para soportar pisos y similares no resulta, en general, económico. Es sabido que vigas de esta clase pueden amontonarse muy compactamente debido a la forma de su perfil.

5.

La invención tiende a proporcionar una viga susceptible de poder aplicarse en forma compacta, de poder construirse económicamente y ser utilizada para construcciones de sustentación. Según la invención, la viga está

10.

formada a base de una lámina metálica delgada (de un grueso máximo de 2 mm), y la distancia entre las ramas del canal desde las aletas laterales es más pequeña que la altura del perfil, mientras que la anchura del fondo es, aproximadamente, de un tercio a un quinto de la altura

15.

de dicho perfil, siendo la superficie de cada aleta sensiblemente igual a la mitad de la del fondo. Puede obtenerse económicamente una viga de esta clase por doblado o laminado de una hoja de hierro en forma de tira, y ofrece en varios casos material de construcción muy económico, por ejemplo, para pisos, que no han de soportar cargas muy grandes y que no requieren gran luz.

20.

En un piso u otra construcción de sustentación provista de vigas principales tal como se han descrito, las mismas quedan dirigidas además según la invención, con el fondo del perfil hacia la parte superior y con las aletas, hacia la inferior, descansando los fondos de dichos perfiles de las vigas en el punto del apoyo. De esta manera se evita que se originen importantes fuerzas de carga en ambas aletas, que darían lugar al flexado o doblado de las delgadas ramas del perfil.

25.

30.



La invención se comprenderá más fácilmente a la vista del dibujo adjunto.

Las figuras 1, 2 y 3 representan, respectivamente vistas frontal, lateral y superior de una viga según la invención.

Las figuras 4 y 5 muestran otras dos formas de perfiles igualmente de acuerdo con la invención.

Según las figuras 1, 2 y 3, la viga -1- consta de un fondo horizontal -2-, de unas ramas -3- y -4- inclinadas, a partir de aquel fondo, hacia el exterior, y de unas aletas extremas -5- y -6-, dirigidas hacia afuera. Toda la viga es obtenida por laminado en frío de una tira de hoja metálica de 30 cm. de anchura y 1 mm. de grueso. Las ramas -3- y -4- están, en el caso representado, dispuestas escalonadas. De las partes planas -7-, -8- y -9- en que quedan dichas ramas -3- y -4- divididas, son las -7- y -9- paralelas entre sí, mientras que la parte -8- está inclinada hacia el exterior. Este sector más pequeño -8- forma un determinado ángulo con los -7- y -9-, gracias al cual se impide que se produzcan, en presencia de una carga de la viga, flexiones en las correspondientes ramas, como consecuencia de las sollicitaciones de la presión o del empuje sobre el delgado material de las mismas.

El soporte de la viga en el punto de apoyo se realiza de la siguiente manera: En un bloque de hormigón -10-, en el que se halla empotrada parcialmente una varilla -11- con un perno fileteado -12-, se dispone un elemento sustentador -13- en forma de placa aproximadamente cuadrada, la cual se fija con una tuerca en el perno roscado -12-, que



sobresale a través de un orificio practicado en el centro del indicado elemento de sustentación, el cual presenta dos pares de pestañas algo abiertas -14- y -15-. Las primeras ofrecen alojamiento a los pies -16- de un puente -17-, cuyas ramas -18- presentan hendiduras estampadas -19-, soportando la parte media de aquél -20- el fondo -2- del perfil -1-.

El puente tiene en conjunto el mismo perfil y la misma disposición que la viga, pero las superficies de las secciones de uno y otro quedan perpendiculares entre sí. El material del puente -17- tiene un grueso equivalente al de la viga, resultando el primero de mucha mayor rigidez.

Una vez el puente -17- con los pies -16- ha sido desplazado lateralmente por debajo de las pestañas -14- del elemento de sustentación -13- hasta la adecuada coincidencia con éstas, se coloca la viga -1- sobre aquél. Mediante una presión sobre el perfil de la viga se desplazan las aletas -5- y -6- la una hacia la otra hasta que las mismas puedan moverse por entre las pestañas enfrentadas -15-. Tan pronto las aletas -5- y -6- chocan contra la placa de sustentación -13-, se afloja el perfil, con lo cual aquellas aletas quedan introducidas en las pestañas -15-. Debido a la rigidez del puente -17-, las reacciones en el apoyo son ejercidas principalmente desde la parte -20- del puente de la viga, es decir a la parte -2- de la misma. No es importante para el efecto de soporte que la viga descansa con las aletas -5- y -6- sobre el elemento de sustentación -13- y que sean aquellas aprisionadas por las pestañas -15-. Esta fijación



es, sin embargo, de importancia para mantener la forma del perfil de la viga -1-.

5. Sobre la viga -1- y sus contiguas situadas a igual altura se colocan las placas -21- del piso, las cuales pueden ser fijadas, por ejemplo, con ayuda de tornillos con rosca autocortante en orificios o ranuras practicados en la parte -2- de la viga -1-.

10. Para impedir todo corrimiento de la viga -1-, puede de la misma asegurarse en el puente con pernos -22-, que se roscan en el fileteado formado en los orificios dispuestos en la parte -20- del puente -17-. El propio puente -17- está asegurado contra cualquier desplazamiento por medio de las pestañas -14-. Los pernos -22- posibilitan, en el caso de que en el lugar del apoyo se encuentre un poste o un brazo dependiente de un armazón de unión, 15. el fijar el pie del mismo en el referido puente.

20. En determinados casos no será necesario formar escalonadamente las ramas del perfil acanalado de la viga. En la figura 4 se representa un perfil de este género. El perfil -23- posee ramas rectas -24- y -25-. Si no es necesario, con vistas a la flexión, realizar las ramas en forma escalonada, puede resultar ello en ciertos casos incluso práctico, porque se puede (como se representa en la figura 5) colocar, disponiendo horizontales los escalones -26- y -27- de las ramas -28- y -29- del perfil -30-, 25. vigas transversales -31- sobre dichos escalones, obteniéndose con todas estas vigas un más amplio soporte para las placas o tablas del piso. La construcción según la figura 5 puede utilizarse también cuando la forma escalonada es 30. necesaria para impedir la flexión.

207558²⁸ EN



De la figura 5 se desprende que las aletas -33- y -34- no necesitan ser absolutamente planas, sino que, por ejemplo, pueden estar dobladas o rebatidas. Es preferible, sin embargo, para el momento de resistencia, que la superficie total de la sección de las aletas -33- y -34- sea igual aproximadamente a la sección del fondo -35- del canal del perfil.

Se comprende que en las ramas del perfil pueden quedar previstos en lugar de un solo escalón, como se representa en las figuras 1 y 5, varios de ellos. En los ensayos de cargas se ha comprobado que una viga en la que sus ramas estaban dotadas de dos escalones cada una, alojados del extremo de la rama $1/6$ de la altura del perfil, soportó una carga elevada uniformemente repartida, así como una alta sollicitación al empuje, sin deformación permanente. La viga tenía en esta prueba una altura de 120 mm; la anchura del fondo del perfil era de 28 mm. y cada aleta tenía 14 mm. de anchura. La altura de los escalones era de 3,5 mm. y su inclinación de unos 45° . El ángulo entre las dos ramas tenía un valor de unos 20° .

N O T A

Se reivindica como objeto de la presenta patente de invención:-

1. Nuevo sistema de viga de sección acanalada, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que las ramas del perfil en canal están inclinadas hacia el exte-



- rior a partir del fondo de dicho perfil y provistas cada una de una aleta dirigida hacia afuera, que se caracteriza por el hecho de que la viga está constituida a base de lámina metálica delgada (de un grueso máximo de 2 mm) y
5. que la distancia entre las ramas del canal desde las aletas es más pequeña que la altura del perfil, mientras que la anchura del fondo es aproximadamente de $1/3$ a $1/5$ de la altura de dicho perfil, siendo la superficie de cada aleta sensiblemente igual a la mitad de la del fondo.
10. 2. Nuevo sistema de viga de sección acanalada, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que las ramas (3,4) del perfil constan de dos o más partes largas (7,8), desplazadas entre sí hacia el exterior, las cuales están unidas por porciones cortas (8).
15. 3. Nuevo sistema de viga de sección acanalada, según las reivindicaciones 1 y 2 que se caracteriza por el hecho de que para la formación de pisos o construcciones sustentadoras similares con vigas principales (1), las mismas quedan dirigidas con el fondo (2) del perfil hacia
20. la parte superior y con las aletas (5,6) hacia la inferior, apoyándose los fondos (2) de tal viga (1) en el punto de soporte.
25. 4. Nuevo sistema de viga de sección acanalada, según las reivindicaciones 1 a 3 que se caracteriza por el hecho de que para la formación de pisos o construcciones sustentadoras similares, el apoyo de los fondos (2) del perfil de las vigas (1) se obtiene por medio de un puente (17) que es en esencia del mismo perfil pero de material de grueso superior al de las vigas (1), estando el conjunto de modo que el fondo (2) del perfil de la viga (1) descansa sobre el fondo (20) del puente (17).
- 30.



207558^{28 E}

5. Nuevo sistema de viga de sección acanalada, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de que para la formación de pisos o construcciones sustentadoras similares, los perfiles de la viga (1) y del puente (17) están en planos perpendiculares entre sí, mientras que las aletas (5,6 y 16) de la viga (1) y del puente (17) están situadas aproximadamente en un mismo plano y comprendidas entre dos grupos de piezas de guía enfrentadas (15,15 y 14,14) de un elemento de sustentación en forma de placa.

6. Nuevo sistema de viga de sección acanalada, según las reivindicaciones 1 a 5 que se caracteriza por el hecho de que para la formación de pisos o construcciones sustentadoras similares se colocan una o varias vigas auxiliares (31) en las partes cortas (26,27) de las ramas (28,29) de las vigas principales (30).

7. Nuevo sistema de viga de sección acanalada.

La presente memoria consta de ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 28 de enero de 1953.

N.V. ONTWIKKELINGMAATSCHAPPIJ
"POLYNORM"

p.a.

FIG:1

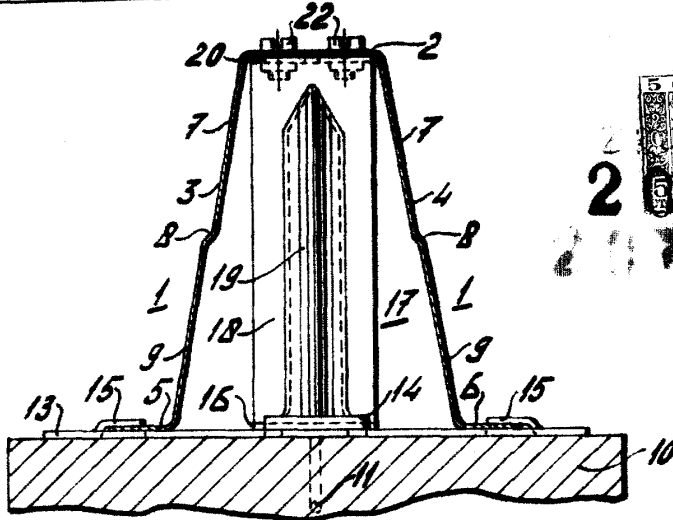


FIG:3

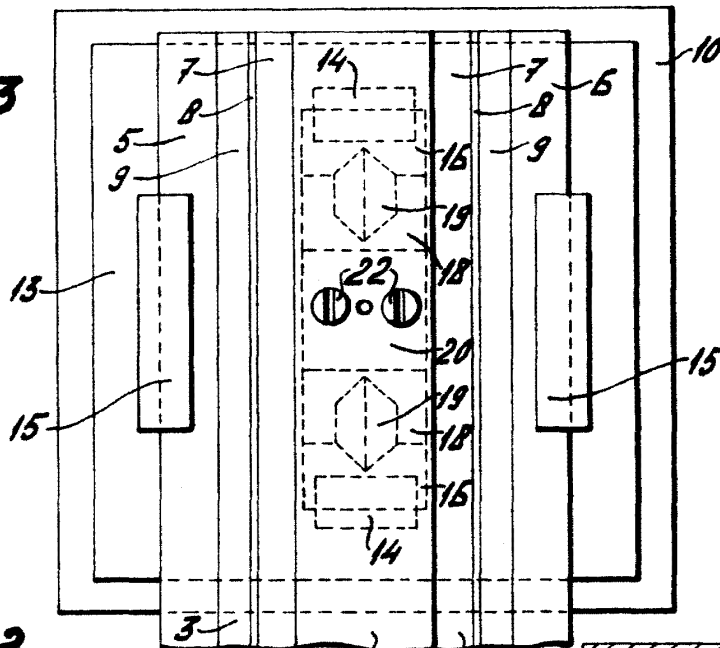
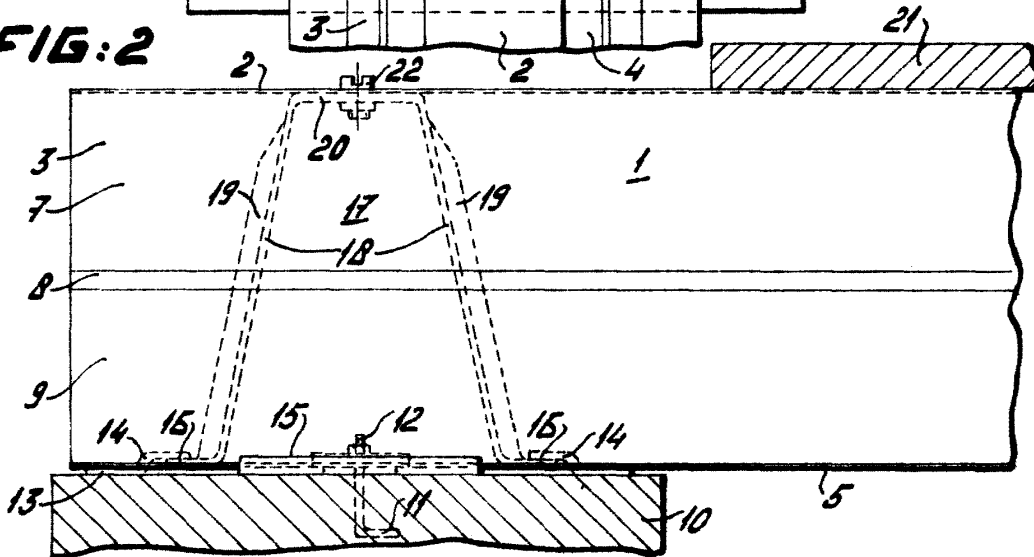


FIG:2



Barcelona, 28 enero 1953
N.V. ONTWIKKELINGMAATSCHAPPIJ "POLYNORM"
p.a.

[Handwritten signature]



207008

FIG:4

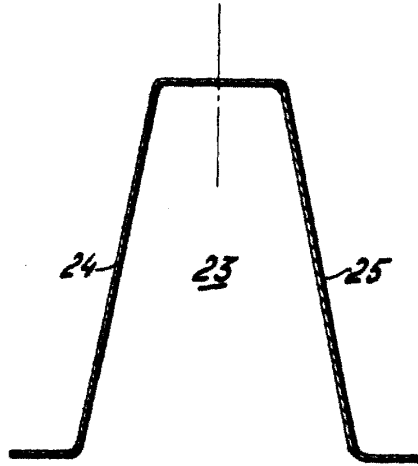
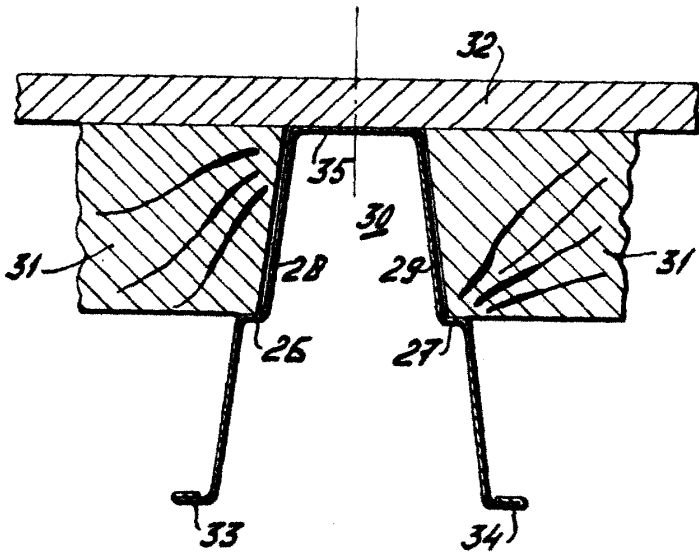


FIG:5



Barcelona, 20 enero 1953
N.V. ONTWIKKELINGMAATSCHAPPIJ "POLYNORM"
p.a.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "F. J. ...".