



416892

416892

F.C. 24-6-75

Int. Cl.:	E04C

MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: SALVATORE LEONE

Domicilio: Residencia al Parco, nº 11.3.301, MILANO 2
SEGRATE, Italia

Enunciado: UNA VIGA METALICA SUSTENTADORA DE CARGA, PA
RA PISOS Y TECHOS

PRIORIDADES: de la solicitud de patente italiana No.
27068 A/72 del 15 de Julio de 1.972

IN.-



416892

Se refiere esta invención a una viga metálica soportadora de carga para pisos y techos, diseñada para actuar como elemento de soporte destinado a ser encastrado en un vaciado de hormigón.

5

En la técnica de la construcción, se conocen vigas de metal que poseen una sección transversal en forma aproximada a la de una T invertida, esto es, una base o pestaña grande de soporte, un cuerpo central perpendicular a esta base y un elemento alargado o durmiente que se extiende a lo largo de la parte superior del

10

Es también sabido que el cuerpo que comunica la pestaña plana con el elemento alargado superior está provisto de preferencia de aberturas o ranuras, por lo que puede construirse el vaciado de hormigón en la viga y quedar la misma completamente encastrada en él. Obvio es decir que la ventaja que presenta una viga de este tipo se debe al hecho de que la pestaña inferior de la viga es el elemento de soporte por el cual la propia viga queda descansando sobre el armazón de soporte y es también el elemento de soporte por el que descansan los bloques del piso sobre la viga.

15

20

Sabido es también que una viga de este tipo comprende de preferencia una pestaña inferior plana, un cuerpo central formado por una pluralidad de barras inclinadas que por un extremo van fijadas a dicha pestaña y por el otro extremo a un elemento alargado superior o durmiente o riostra, formado por dos elementos tubulares paralelos entre sí y paralelos ambos a la pestaña inferior. Estas barras inclinadas, que forman el llamado cuerpo de la viga van unidas no sólo al durmiente o riostra superior y a la pestaña inferior, sino también unidas entre sí, para formar cierto número de elementos en forma de V, o un sinusoide continuo cuyas crestas superior e inferior van respectivamente fijadas a los dos elementos

25

30



tubulares que forman el durmiente o riostra superior y la pestaña inferior.

Se ha comprobado ahora con sorpresa que para este tipo de viga pueden conseguirse resultados particularmente interesantes por cuanto afecta a la acción estática, adoptando valores dimensionales óptimos, que se han estudiado experimentalmente.

Las ventajas y las características de la viga conforme a esta invención se harán evidentes a los expertos del ramo por la siguiente descripción detallada de una forma de ejecución de la misma, con referencia al plano adjunto, que es una vista en perspectiva de una sección de una viga conforme a la presente invención.

Con referencia al plano, diremos que la viga comprende una base plana inferior o pestaña 1, un durmiente o riostra superior formado por dos elementos tubulares 2 paralelos entre sí y simétricos a un plano que es perpendicular y medio respecto a la pestaña 1, y una pluralidad de barras 3, 3', etc., constitutivas del cuerpo de la viga, que van fijadas por un extremo a la pestaña 1 y por el otro extremo al durmiente o riostra 2. Ambos extremos de estas barras van fijados también, por ejemplo por soldadura, a un extremo de las barras adyacentes, sucesivamente, con lo que el resultado es una hilera de elementos en forma de V, o un sinusoides comprendido entre la pestaña 1 y el durmiente o riostra superior 2.

Además, las barras 3, 3' etc. que forman el cuerpo de la viga, definen de preferencia un plano que es perpendicular a la pestaña 1 y medio a la misma, y a los dos elementos tubulares 2 del durmiente superior. Por consiguiente, los extremos superiores de las barras 3, 3', etc. van fijados, por ejemplo por soldadura, a ambos elementos tubulares mutuamente paralelos, que quedarán espaciados entre sí en una distancia igual al grueso de las barras 3, 3' etc. del cuerpo de la viga.

416892

- 4 -



13 JUL 1919

5

El plano muestra asimismo que la viga, por uno de sus extremos, está configurada con un elemento transversal 4, por el cual descansa sobre los pilares o soportes que sustentan el piso. Este elemento 4 está unido, de preferencia, a la base 1 por medio de dos piezas tubulares 6.

En el otro extremo de la viga se dispone un elemento similar de apoyo.

10

Quede también entendido que las barras 3, 3', 4, etc. no terminan abruptamente en los puntos de contacto con la pestaña 1 y el durmiente superior 2, sino que están provistas en sus extremos de unas secciones curvadas 5, 5', etc., paralelas a los elementos estructurales a los que van fijadas, con lo que se mejora la resistencia de las soldaduras.

15

Conforme a la presente invención, se ha comprobado experimentalmente que ciertos valores dimensionales de los componentes que forman una viga de este tipo, aportan una función óptima a esta viga desde el punto de vista de la acción estática.

20

En particular, para un grueso de 6 mm de la pestaña 1, se ha comprobado que la altura H de la viga ha de ser de entre 1/32 y 1/10 de la longitud útil de la viga.

25

El durmiente superior comprende de preferencia dos elementos tubulares que poseen un diámetro de 18 a 32 mm. No obstante, debe considerarse que el diámetro mínimo de cada elemento 2 no debe ser inferior a:

$$\phi \text{ (mm)} = 8,7 + 9,1 \times \sqrt[4]{H}$$

donde l es la longitud (en metros) de la viga útil y H la altura de la viga (en cms).

30

Además, el cuerpo estará formado por elementos tubulares de un diámetro de entre 16 y 32 mm, pero no inferior a

$$\phi \text{ (mm)} = 4,3 + 4,6 \times \sqrt{H}$$



donde H es la altura de la viga (en cms).

Por lo que se refiere al ancho de la pestaña inferior 1
diremos que debe ser tal que sobresalga del elemento superior, pero
no inferior a 7 cm. Finalmente, la oblicuidad de las barras 3,3'etc.,
5 ha de preverse de manera que la distancia p representada en el plano,
es decir, la media ondulación del senoide formado por el cuerpo,
quede comprendida entre los límites de 18 y 22 cm.

Los técnicos del ramo podrán efectuar adiciones o modi-
10 ficaciones a la forma de realización descrita y representada de una
viga conforme a la presente invención, sin por ello salir del campo
del invento, siempre que se adopten los valores dimensionales para
la viga, que quedan comprendidos dentro de los límites arriba ex-
presados.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita
15 deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

1. Una viga metálica sustentadora de carga, para pisos
y techos, que comprende una pestaña plana inferior, un cuerpo for-
20 mado por una pluralidad de barras inclinadas fijadas por un ex-
tremo a dicha pestaña y, por el otro extremo, a un durmiente o rio-
stra superior que comprende dos elementos tubulares paralelos entre
sí y simétricos respecto al plano medio de dicha pestaña, formando
tales barras una hilera de elementos configurados en V o un si-
25 nusoides continuo en un plano que es perpendicular y medio a la pes-
taña inferior y a los dos elementos tubulares que constituyen dicho
durmiente o riostra superior, estando dichos elementos tubulares
espaciados entre sí en una distancia que es sensiblemente idéntica
al grueso de las barras de dicho cuerpo de viga, caracterizada en
30 que la altura de la viga, es decir, la distancia entre la pestaña
inferior y la riostra o durmiente superior está comprendida entre

416892

- 6 -



5 los límites de $1/32$ y $1/10$ de la longitud útil de la viga; en
que los dos citados elementos tubulares tienen un diámetro com-
prendido entre los límites de 18 y 32 mm; en que las barras de
dicho cuerpo de viga tienen diámetros de entre 16 y 32 mm; en que
10 la pestaña inferior es una plancha metálica de un grueso aproximado
de 6 mm y de una anchura tal que se apoya fuera de ambos lados,
por lo que se refiere al durmiente superior, pero no inferior a
7 cm., y en que la distancia p definida como la mitad del ancho
de cada uno de los indicados elementos de forma en V o la mitad
de la longitud de ondulación del sinusoides formado por dichas barras
inclinadas, se halla dentro de los límites de entre 18 y 22 cm.

15 2. Una viga según la reivindicación 1, en la que el
diámetro de dichos elementos tubulares del durmiente o riostra su-
perior es por lo menos igual a un valor (en mms.) dado por:
 $8,7 + 9,1 \times l / \sqrt[4]{H}$, donde l es la longitud útil, en metros, de la
viga y H es la altura de la viga (en cms.)

20 3. Una viga según la reivindicación 1, cuyas barras
del cuerpo intermedio tienen un diámetro de por lo menos un valor
(en mms) dado por: $4,3 + 4,6 \sqrt{H}$, donde H es la altura de la viga
en centímetros.

4. Una viga metálica sustentadora de carga, para pisos
y techos, esencialmente según descrito y representado en el plano
adjunto, con los valores dimensionales arriba definidos.

25 5. Se reivindica por último como objeto sobre el que
que ha de recaer la patente de invención que se solicita: UNA VIGA
METALICA SUSTENTADORA DE CARGA, PARA PISOS Y TECHOS.



416892

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de siete páginas mecanografiadas, y dibujos que se acompañan.

Madrid, 12 de Julio de 1.973

BERNARDO UNGRIA
P.P.

5

10

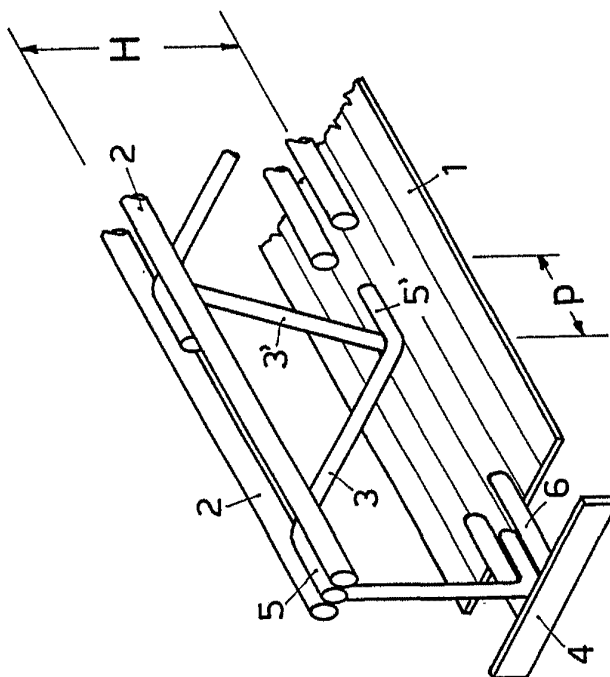
15

20

25

30

416892



ESCALA VARIABLE
MADRID, 13 DE Julio DE 1973
BERNARDO UNGRIA
P. P.