

370 326



7 AGO

370326

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>E 04</u> _____
SUBCLASE <u>B</u> _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña
a la solicitud de
registro de una PATENTE DE INVENCION por
veinte años en España, a favor de POAR, S.L.,
residente en La Corredoria, OVIEDO, de na-
cionalidad española,

por:

"SISTEMA DE CONSTRUCCION A BASE DE JACENAS
MIXTAS"

370326



El presente registro de Patente de Invención concierne como su enunciado indica, a un sistema de construcción a base de jácenas mixtas, de acuerdo con la descripción detallada que de la misma se realiza, debiendo interpretarse este concepto en su más amplio sentido y nunca en limitativo.

La jácena mixta está compuesta por una viga de perfil doble variable, que absorbe los esfuerzos de tracción y una losa de hormigón armado que contrarresta los esfuerzos de compresión. Esta viga-jácena tiene dos procesos de fabricación: Una en taller donde se confecciona la viga de acero con sus correspondientes anclajes, y sujetadores de encofrado así como la adición de aceros para absorción de momentos negativos en los casos que los requieran; y otro, de terminación de la viga-jácena en obra adicionando la cabeza de hormigón con las secciones que requieran los cálculos.

La unión de los dos materiales: acero doble T y hormigón, se realiza por medio de unos anclajes en forma de eles invertidas, confeccionados con pletinas o llantas de diferentes secciones, las cuales se sueldan en el ala superior de la viga doble T, dando a estos anclajes la altura necesaria para un perfecto zunchado del hormigón.

En el caso de que en la jácena por su forma de trabajo, fuviesen que admitirse momentos negativos, se adicionan unos aceros en la zona hormigonada y a una distancia de la fibra mas alejada de tres centímetros y que van soldados en los laterales superiores de los anclajes.

En el caso de armado longitudinal del hormigón, los aceros redondos, iran igualmente soldados en los laterales superiores de los anclajes.



En los casos particulares de considerables reacciones del pilar y cuando el cálculo lo requiera, se adosan al perfil doble T y por su cara inferior unas bases de chapa para la distribución de los esfuerzos de compresión.

5.

Para el apoyo de forjado y confección de la cabeza de compresión de hormigón, son utilizados unos ángulos soldados a la cara superior del perfil y con unos orificios en sus extremos adonde irán atornilladas las escuadrias que actúan como encofraje de la cabeza de hormigón y apoyo del forjado.

10.

Asimismo se emplea también una prensilla que se adosa al ala inferior del perfil y sobre la cual se apoyan simplemente las escuadrias que servirán para la confección de encofraje y apoyo de forjado.

15.

Estas prensas sujetadoras constan de dos piezas, una fija, confeccionada a base de perfil cuadrado y hueco, con una hendidura en uno de sus extremos para el fácil adose al perfil doble T (ala inferior) que irá soldado a un perfil en U que sirve de corredera; y de una pieza móvil igualmente de perfil cuadrado hueco, que sirve de complemento a la pieza anterior y que se desliza sobre la corredera antes descrita.

20.

Estas dos piezas van unidas una a la otra por medio de un tornillo con manubrio para el total desplazamiento a lo largo del perfil.

25.

A continuación se hace expresión de un prototipo de cálculos en general aplicables al sistema de jácenas mixtas:

30.

CALCULO DE SITUACION FIBRA NEUTRA:



Tomando momentos con respecto al eje que pasa por la cara superior de la viga será:

$$\frac{a \cdot b}{n} \cdot \frac{b}{2} + W_a \left(b + \frac{h}{2} \right) = \left(\frac{a \cdot b}{n} + W_a \right) x$$

$$x = \frac{a \cdot b \cdot \frac{b}{2} + W_a \left(b + \frac{h}{2} \right)}{\frac{a \cdot b}{n} + W_a}$$

5.

$$\frac{a \cdot b}{n} + W_a$$

Siendo:

a y b .. Dimensiones hormigón

h Altura del perfil metálico.

10. n Cuantía de la viga

W_a Sección del perfil

W_E Sección zona extendida

x Distancia de la fibra neutra a la cara comprimida.

15. La fuerza resultante de compresión esta situada a la distancia $\frac{x}{3}$ de la cara comprimida.

La fuerza resultante de tracción se considera situada en el centro de gravedad del perfil

El brazo de palanca será entonces:

$$J = (b + h) - \frac{x}{3} - \frac{h}{2} = b + \frac{h}{2} - \frac{x}{3}$$

20.

CALCULO DE LAS SECCIONES:

La sección de la zona comprimida será:

$$W_C = a \cdot x$$

La sección de la zona extendida será:

$$W_E (b-x) a + W_a$$

25.

(b-x) a Despreciada excepto en voladizos

Los Momentos resistentes de estas secciones serán:

Momentos resistentes de la zona comprimida = Fuerza de compresión por brazo de palanca = sección zona comprimida por brazo de palanca = sección zona comprimida por fatiga a

30:

compresión del hormigón por el brazo de palanca.



(M R Z C= FxJ = Wc x Gh x J= a.x. G_h. J

Momento resistente de la zona extendida:

M R Z E = F.J = Wa. Ga. J

ESFUERZOS CORTANTES

- 5. El esfuerzo cortante se podra calcular por la conocida formula

G_D = T. $\frac{\Delta}{I}$

en la que G_D es la fatiga de desgarramiento, T esfuerzo cortante, momento estático e I momento de inercia.

- 10. Las normas Din simplifican el cálculo de anclajes de la forma siguientes (del lado de la seguridad);

Las sumas de las secciones de anclajes en los tercios extremos será de 0'75 de la sección del perfil y de 0'40 en el tercio central.

- 15. En los anclajes soldados se habrá de tener en cuenta un coeficiente de minoración de $\frac{1}{2}$

Para mejor comprensión de este sistema de forjado, sirve de anexo a la presente memoria descriptiva, dos hojas de planos en la que, a título de ejemplo, se representan todas y cada una de las partes que lo forman y relación que guardan entre si.

- 20. En las citadas hojas de dibujos, se aprecian las siguientes referencias:

En las citadas hojas de dibujos, se aprecian las siguientes referencias:

- 25. FIGURA PRIMERA representa una sección transversal de la jácena mixta.

Los números indican lo siguiente:

1.- Perfil variable según cálculo de doble T.

2.- Cabeza de hormigón fabricada en obra para absorber

- 30. los esfuerzos de compresión.



3.- Anclaje de unión perfil y cabeza de hormigón.

4.- Forjado que descansa en la jácena mixta.

FIGURA SEGUNDA ilustra un ejemplo de encuentro jácena pilar.

5. Los números corresponden a lo siguiente:

1.- Jácena totalmente terminada en obra

2.- Jácena nivelada sin cabeza de compresión

3.- Aceros de absorción de momentos negativos por empujamiento en pilar.

10. FIGURA TERCERA corresponde a una perspectiva del encofraje de presilla y corredera.

Los números indican lo siguiente:

1.- Pieza fija.

2.- Pieza móvil.

15. 3.- Husillo de sujección de las piezas anteriores.

4.- Escuadría de encofraje.

FIGURA CUARTA representa una perspectiva de encofraje mediante angulo incorporado.

Los números indican lo siguiente:

20. 1.- Angulo.

2.- Tornillo de sujección de la escuadría.

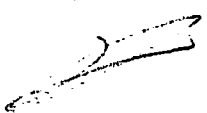
Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que se introduzcan en la misma, se considerará incluida dentro de esta protección, en tanto que no altere o modifique esencialmente su finalidad característica.

25.

Por último, se declaran de novedad y propia invención, las reivindicaciones consignadas en la siguiente

N O T A

30. 1.- SISTEMA DE CONSTRUCCION A BASE DE JACENAS MIXTAS,





caracterizado esencialmente por la disposición de los anclajes para la unión doble T, acero con la cabeza de compresión hormigón unión de los dos materiales que se realiza por medio de unos anclajes en forma de L invertidas, confeccionados con pletinas o llantas de diferentes secciones, las cuales se sueldan en el ala superior de la viga doble T., con lo que el anclaje mencionado por su gran superficie de contacto con el hormigón tiene una gran adherencia eliminando totalmente todos los esfuerzos de cortadura y a su vez arma la cabeza de hormigón.

2º.- SISTEMA DE CONSTRUCCION A BASE DE JACENAS MIXTAS, según la anterior reivindicación caracterizado esencialmente por su disposición incorporada de sujeción del encofraje para la confección de la cabeza de hormigón y apoyo del forjado, incorporación que tiene efecto por estar soldados a la cara superior del perfil doble T, unos ángulos de hierro con unos orificios en sus extremos adonde iran atornilladas las escuadrías que actuan como encofraje de la cabeza de hormigón y apoyo del forjado.

3º.- SISTEMA DE CONSTRUCCION A BASE DE JACENAS MIXTAS, según las reivindicaciones anteriores que se caracteriza por la disposición de unas presillas que facilitan la colocación y distribución de las escuadrías para el encofraje, sin previa nivelación de dichas escuadrías.

4º.- SISTEMA DE CONSTRUCCION A BASE DE JACENAS MIXTAS. Todo ello tal y como se indica en la presente memoria, que consta de siete páginas escritas a máquinas y las hojas de planos que se acompañan.

Madrid, 7 de Agosto de 1.969

JOSE MARIA DEL CORRAL DIAZ,



370326

FIG. 1

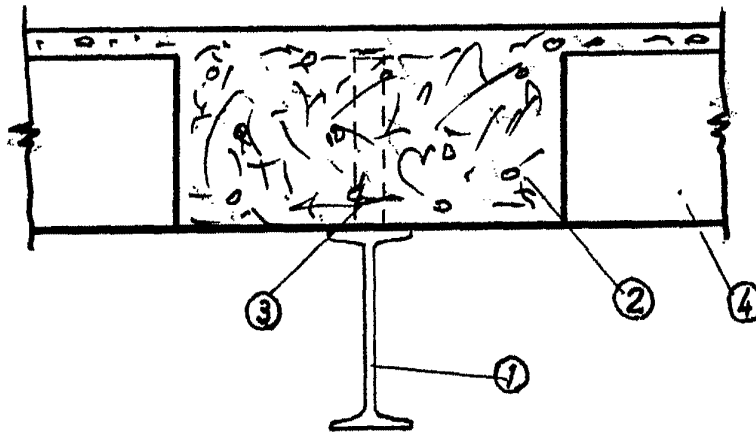
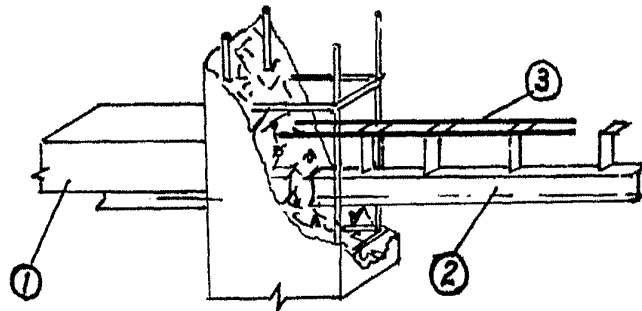


FIG. 2



ESCALA VARIABLE

Madrid, 7 de Agosto de 1969.

[Handwritten signature]



370326

FIG. 3

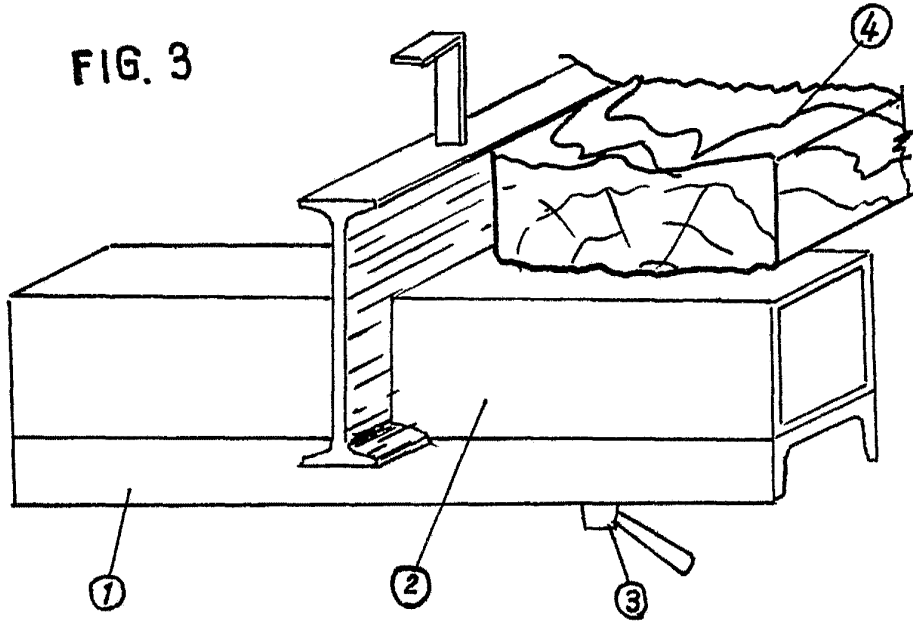
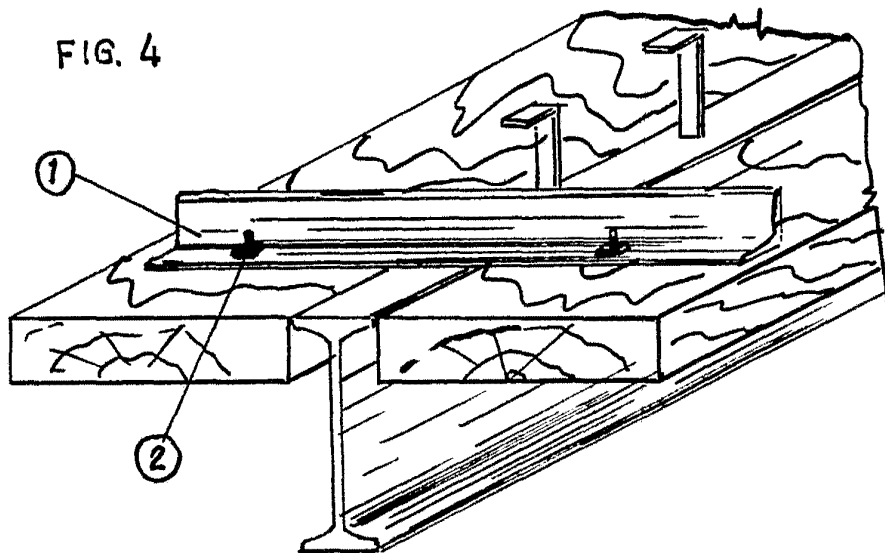


FIG. 4



ESCALA VARIABLE

Madrid, 7 de Agosto de 1969.