



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 064 287**

⑫ Número de solicitud: U 200601724

⑮ Int. Cl.:  
**E04C 1/40** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **06.07.2006**

⑦ Solicitante/s: **Jorge Peracaula Suñer**  
**Ctra. Huelva, s/n**  
**21500 Gibráleon, Huelva, ES**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2007**

⑧ Inventor/es: **Peracaula Suñer, Jorge**

⑩ Agente: **No consta**

⑭ Título: **Casetones compuestos por bloques de poliestireno y bloques de hormigón para la ejecución de forjados unidireccionales y bidireccionales.**

ES 1 064 287 U

## DESCRIPCIÓN

Casetones compuestos por bloques de poliestireno y bloques de hormigón para la ejecución de forjados unidireccionales y bidireccionales.

### Objeto de la invención

El objeto del presente modelo lo constituye la ejecución en obra de forjados unidireccionales y/o bidireccionales a través de la colocación de una pieza de bloque aligerante de poliestireno expandido anclado lateral y/o transversalmente por bloques de hormigón. Los bloques de hormigón fijan con su peso a los bloques aligerantes de poliestireno; y así constituyen y delimitan los nervios longitudinales y transversales de los forjados.

La estructura es de aplicación en la construcción.

### Antecedentes de la invención

Anteriormente los bloques aligerantes que se utilizaban eran primordialmente de hormigón o cerámico. En la normativa de forjado unidireccionales aparece un nuevo material denominado poliestireno expandido con el que se fabrican bloques aligerantes reduciendo el peso del forjado debido a la poca densidad que tiene con respecto a los otros materiales. En los últimos años el poliestireno ha ido tomando fuerza y con la implantación de encofrados totales debidos a la seguridad de la obra se ha ido cimentando la ejecución de forjados *in situ* tanto bidireccionales como unidireccionales con bloques aligerantes de poliestireno expandido.

Actualmente, se intentan conseguir nuevos sistemas que abaraten no sólo las cuantías sino también la mano de obra. Por ello se utilizan elementos más resistentes para conseguir mayores luces o que soporten mayores cargas o disminuir su peso propio empleando elementos aligerantes.

### Descripción de la invención

Caracteriza a los casetones objeto de la presente invención su especial configuración al ser un sistema mixto consiguiéndose las siguientes ventajas constructivas:

- Reducción del peso propio del forjado al tener piezas de poliestireno expandido. Esta reducción se observa en una disminución de cuantías de acero en las plantas, los pilares y sobretodo la cimentación.

- Facilidad de montaje con respecto al forjado con bloques aligerantes de hormigón debido a que existen piezas de menor peso con lo que se mejora el rendimiento hombre/m<sup>2</sup>.

- El sistema propuesto mezcla en la retícula piezas de hormigón que sirven de anclaje lateral y/o transversal a la pieza poliestireno expandido, con lo que se

evita la posibilidad de desplazamiento de la pieza de poliestireno debido a su escaso peso.

- Actualmente, en los forjados bidireccionales con bloque aligerante de poliestireno expandido no es posible la comprobación inferior de un correcto hormigonado ya que se ve tapado por una lámina de poliestireno. Con nuestro sistema se elimina esa placa de porexpan con lo que se podría verificar el correcto hormigonado del forjado.

- Con la eliminación de la lámina de poliestireno el canto útil del forjado aumenta entre un 5-15% consiguiéndose reducciones en las cuantías de acero.

- Al existir una menor proporción de bloques de poliestireno expandido, no se producen movimientos ni hincados de la ferralla, por el paso de los operarios, en las piezas de poliestireno disminuyéndose los recubrimientos e incluso, en algunos casos la ausencia de éstos.

- Existe una versatilidad al poder realizar una retícula cuadrada o rectangular sólo con cambiar la pieza de poliestireno. De esta forma se puede optimizar el número de nervios en función de la carga y la luz que lleve el forjado.

El sistema mixto aligerante está constituido por la mezcla de piezas de hormigón (1), que servirán de anclaje de las piezas de poliestireno (2). Este anclaje se garantiza por el rozamiento que se produce entre ambas piezas, aunque se puede realizar la pieza de poliestireno con cierta convexidad para que aumenten la adherencia entre ambas piezas (Figura 7).

La forma en planta de la pieza podrá ser cuadrada (Figura 3) o rectangular (Figura 4) tan sólo aumentan la longitud de la pieza de poliestireno expandido según las necesidades constructivas, y su empleo estará indicado tanto en forjados bidireccionales (Figura 3 y 4) como unidireccionales (Figura 6).

### Descripción de los dibujos y modo de realización

Las Figs. 1 y 2 muestran bloques aligerantes para forjado bidireccional, con la forma de bloque cuadrado y rectangular respectivamente; siendo 1 pieza de hormigón y 2 pieza de porexpan. Las Figs. 3 y 4 representan una zona aligerada de un forjado bidireccional; con bloque cuadrado y rectangular respectivamente. La fig. 5 muestra la forma de los bloques aligerantes para forjado unidireccional siendo 1 pieza de hormigón y 2 pieza de porexpan. La Fig. 6 representa una zona aligerada de un forjado unidireccional. La Fig. 7 muestra formas geométricas de la pieza aligerante y como se observa en las dos vistas inferiores, se le puede dar cierta convexidad a la pieza para aumentar su eficacia en el anclaje.

### REIVINDICACIONES

1. Estructura aligerante para forjados bidireccional y/o unidireccional destinadas a ejecutarse sobre un encofrado plano y en las que participan unos elementos aligerantes denominadas casetones o bovedillas constituidas por unas series de piezas de poliestireno expandido y de hormigón, siendo éstas últimas las que sirven de anclaje lateral y/o transversal a las

primeras. La colocación de estas piezas determinan entre sí canales longitudinales y/o transversales, para la implantación de las correspondientes armaduras y confección de respectivas vigas mediante relleno con hormigón. Este sistema se **caracteriza** porque es un sistema mixto con piezas aligerantes de poliestireno expandido y de hormigón. Estando las primeras entre dos piezas del último material.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

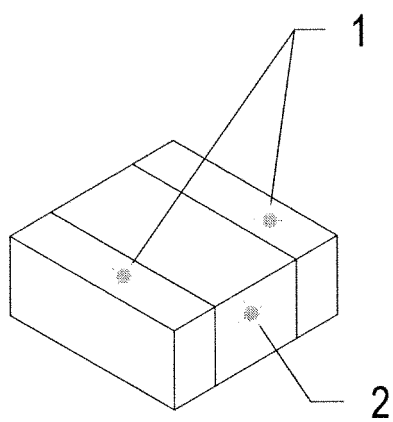


Figura 1

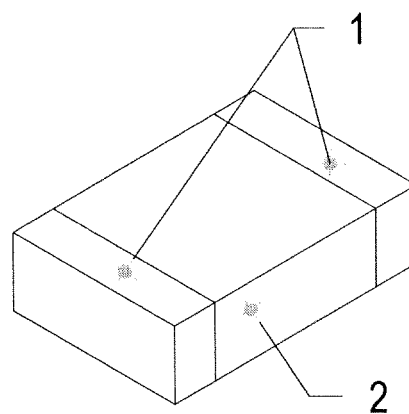


Figura 2

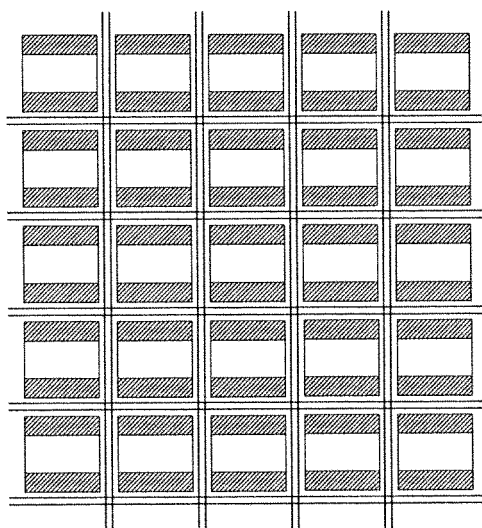


Figura 3

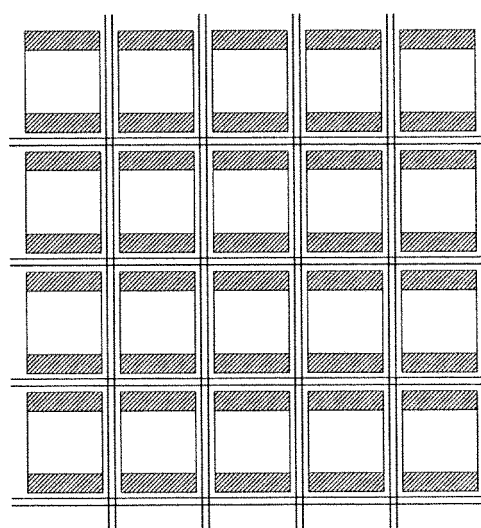


Figura 4

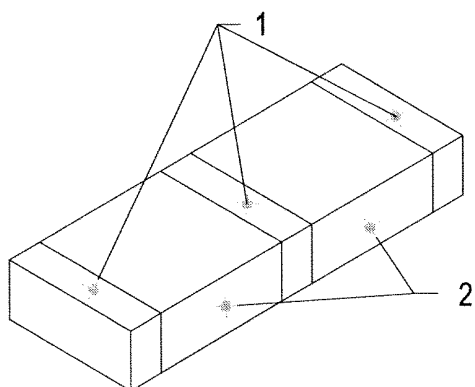


Figura 5

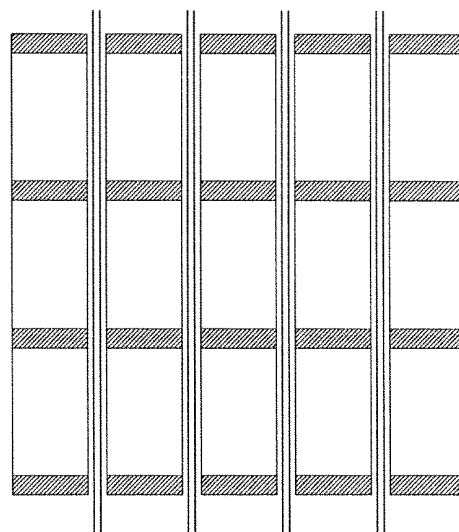


Figura 6

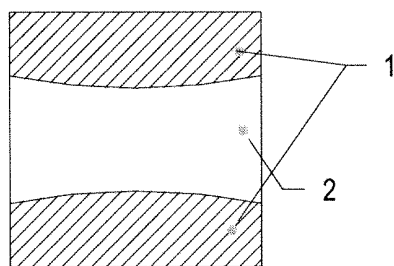
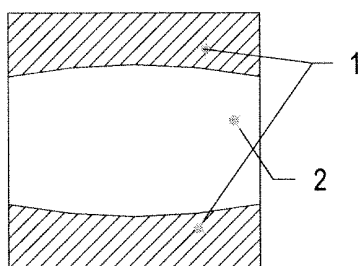
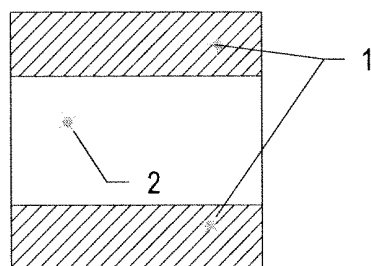


Figura 7