



PATENTE

Ingeniería y  
arquitectura

## Dispositivo y procedimiento de autotensado automático para forjados y vigas

La invención se refiere a un dispositivo de autotensado automático para forjados y vigas formado por un sistema de bielas articuladas. El sistema aplica en los extremos de la pieza una compresión excéntrica de magnitud variable en función de la carga. Esta carga excéntrica mejora el comportamiento del elemento estructural tanto desde el punto de vista de la resistencia como de las deformaciones.

### Estado de protección de la tecnología

Nº DE SOLICITUD: 201500304

PAÍS DE PRIORIDAD: ESPAÑA

Nº DE PATENTE: ES2588016

FECHA DE PRIORIDAD: 27/04/2015

FECHA DE CONCESIÓN: 01/03/2017

ENTIDAD TITULAR: UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

### ¿Qué buscamos?

Dar a conocer el sistema patentado entre empresas del sector de la construcción y la ingeniería civil.

### Descripción

Se trata de un procedimiento de autotensado automático para forjados y vigas que se caracteriza porque la fuerza de tesado se aplica sobre el elemento estructural, de forma totalmente automática, por medio de un dispositivo multiplicador de fuerza de tipo mecánico que se coloca en los apoyos y se activa con las cargas que actúan sobre la viga o forjado. Es decir, el dispositivo transforma la carga que recibe en fuerza de tesado cuya intensidad varía con la magnitud de las cargas que tiene que soportar el elemento estructural.

El dispositivo de autotesado mejora el comportamiento estructural de forjados y vigas, consiguiendo una distribución más favorable de los momentos flectores solicitantes y una reducción de las deformaciones relativas de las diferentes secciones de la pieza.



OTIIL

OFERTA  
TECNOLÓGICA

Edificio de Servicios Centrais  
de Investigación Campus de  
Elviña, s/n 15071 A Coruña

981 167 173

otri.udc.es

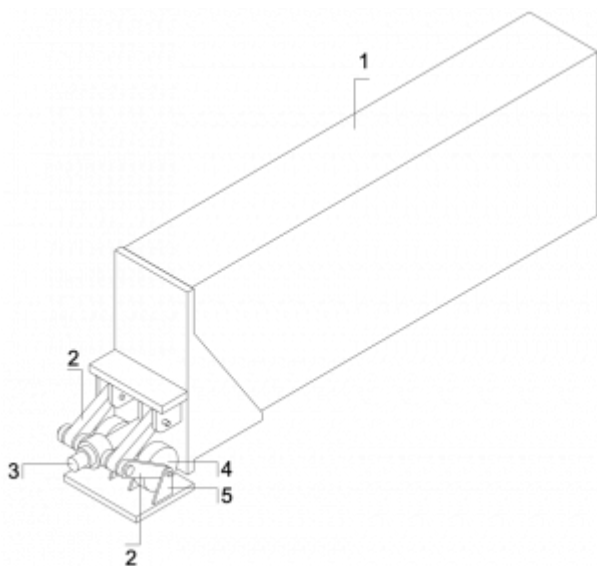
## Valores añadidos

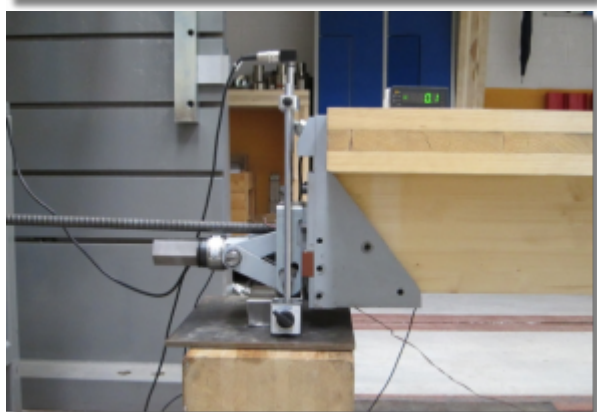
El uso de este procedimiento está orientado a la mejora del comportamiento estructural de forjados y vigas, consiguiendo una distribución más favorable de los momentos flectores solicitantes y una reducción de las deformaciones relativas de las diferentes secciones de la pieza.

El procedimiento es absolutamente novedoso pues si bien las técnicas de tesado son muy antiguas no existe ninguna tecnología en la que dicho tesado se realice de forma automática y con intensidad variable dependiente de la magnitud de la carga actuante.

El procedimiento aporta tres importantes ventajas:

- El tesado se realiza de forma completamente automática con la simple puesta en carga de la estructura.
- La eficacia del sistema radica en que su actuación se produce sin ningún tipo de maquinaria o procedimiento adicional y sin la intervención de mano de obra alguna.
- El tesado es de intensidad variable dependiendo de la magnitud de las cargas actuantes. Cuanto mayor sea la carga que tiene que soportar el elemento mayor es la fuerza de tesado introducida, con lo que se aumenta significativamente la eficacia del sistema. De igual manera si se reduce la carga actuante sobre el elemento también se reduce de forma automática la fuerza de tesado. Gracias a este procedimiento se aumenta significativamente el rendimiento estructural de los elementos estructurales, permitiendo salvar mayores luces y cargas con secciones resistentes menores. Es decir, el procedimiento permite un aprovechamiento óptimo de las propiedades mecánicas de los materiales mejorando la eficiencia del comportamiento conjunto.





## Aplicaciones por sector

Básicamente el destino preferente es el sector de la construcción y de la ingeniería civil.

Aunque el procedimiento es aplicable a cualquier material adecuado para la construcción de elementos que trabajan a flexión, entendemos que su utilización puede ser especialmente interesante en el campo de las estructuras de madera y estructuras mixtas madera-hormigón, específicamente para la ejecución de forjados de gran luz y cargas de uso público.



Construcción e  
ingeniería civil

## Grupo de Investigación

---

□ **GEA. Grupo Estructuras Arquitectónicas**

## Responsable

---

- **Javier Estévez Cimadevila**
- **Valentín Lamas López**
- **Isaac López César**
- **Emilio Martín Gutiérrez**
- **Dolores Otero Chans**
- **Juan B. Pérez Valcárcel**
- **Félix Leandro Suárez Riestra**
- **José A. Vázquez Rodríguez**