

## Nuevo sistema para la conexión total de estructuras mixtas hormigón-chapa de acero

Se ha patentado un nuevo sistema que permite la conexión total entre la chapa de acero y el hormigón mejorando sustancialmente los problemas habituales de fallos por separación o deslizamiento entre ambos materiales. Se buscan empresas interesadas en la explotación comercial de la tecnología o interesadas en establecer acuerdos de colaboración I+D para su desarrollo.

### El desafío

El fallo resistente de los elementos estructurales mixtos acero-hormigón, como son por ejemplo las losas mixtas, se produce generalmente por el deslizamiento o la separación entre la chapa de acero y el hormigón. La dificultad de diseño de chapas para losas mixtas reside en asegurar su comportamiento efectivamente mixto; es decir, en diseñar sistemas de retención que consigan una elevada resistencia a la separación y deslizamiento relativo entre acero y hormigón. Los actuales diseños de chapas incorporan un patrón de embuticiones que se repiten a lo largo de toda longitud del chapa, con la finalidad de dificultar el deslizamiento longitudinal. Sin embargo todos estos diseños constituyen solo una conexión parcial.

### La tecnología

El sistema que se presenta permite una conexión total entre la chapa de acero y el hormigón. Consiste en una chapa de acero en la que se genera una serie repetida de pequeños y numerosos salientes abruptos producidos por rotura local de la propia chapa. Los salientes están orientados hacia el lado de la chapa que va a estar en contacto con el hormigón, de forma que, al verterse el hormigón sobre la chapa, dichos salientes quedan embebidos en él y resisten los esfuerzos rasantes habituales en las estructuras mixtas. Estas pequeñas roturas embebidas en el acero tienen la función de resistir los esfuerzos rasantes o de separación que se generen entre ambos materiales cuando el elemento mixto acero-hormigón se somete a una carga.

### Ventajas innovadoras

La presente invención aporta una muy elevada eficacia en la transmisión de esfuerzos superficiales entre el acero y el hormigón, dada la simultaneidad de las siguientes ventajas:

- Transmisión muy distribuida de los esfuerzos rasantes superficiales
- Ausencia de elementos de geometría cortante que rompan fácilmente el hormigón
- Simetría de comportamiento en relación a la dirección y sentido del esfuerzo rasante
- No se produce desgarro en la chapa
- No se generan esfuerzos que separan acero y hormigón
- Presenta resistencia activa a dicha separación

### Estado actual de desarrollo

La tecnología ha sido testada y validada.

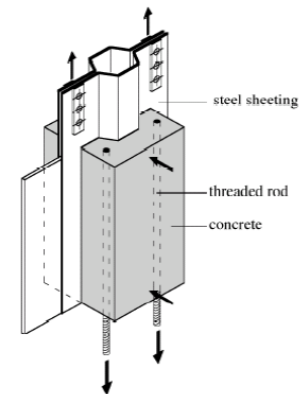
### Mercado objetivo y aplicaciones

Tecnología de interés para empresas dedicadas al sector de la construcción de estructuras de hormigón y estructuras mixtas acero-hormigón. El nuevo sistema mejora sustancialmente el problema de conexión entre la chapa de acero y el hormigón, tanto en el caso de las losas mixtas, como en otras aplicaciones.

Número de referencia

MKT2010/0016\_B

El sistema soluciona los fallos habituales por separación entre chapa de acero y hormigón



Elevada eficacia en la transmisión de esfuerzos superficiales entre el acero y el hormigón

### Oportunidad de negocio

Tecnología disponible para licenciar con colaboración técnica

### Estatus de la patente

Solicitud de patente europea

### Contacto

Mr. Xavier Estaran Latorre  
Licensing Manager  
T. +34 93 413 40 70  
M. +34 626 260 596  
f.xavier.estaran@upc.edu

### Vea más tecnologías en

[www.upc.edu/patents](http://www.upc.edu/patents)  
UPC—BarcelonaTech