



PATENTE

Ingeniería y
arquitectura

Sistema de anclaje de barras encoladas en elementos de madera mediante taladros con ensanchamientos múltiples

La invención mejora el comportamiento de los sistemas de anclaje de barras encoladas en elementos de madera mediante la utilización de taladros con ensanchamientos múltiples rellenos con adhesivo, del tipo de los que se utilizan para la unión de elementos de madera principalmente, aunque también se pueden utilizar para la unión de otros elementos constructivos. El sistema comprende un taladro realizado en los elementos de madera que se pretende unir, introduciéndose en este taladro una barra, de tal forma que la unión entre barra y taladro se realiza mediante adhesivo. En el sistema objeto de invención, el taladro tiene diámetro constante a lo largo de toda su longitud, excepto en una pluralidad de ensanchamientos, o multibulbos, que se disponen a lo largo de la longitud de éste. Estos ensanchamientos o multibulbos incrementan la resistencia de la unión, permitiendo realizar anclajes con una menor longitud de encolado. El sistema mejora sustancialmente las prestaciones mecánicas de la unión, facilitando el diseño de uniones de gran resistencia frente al arrancamiento de las barras encoladas, en cualquier caso con posible fallo dúctil.

Estado de protección de la tecnología

Nº DE SOLICITUD: 201230314

PAÍS DE PRIORIDAD: ESPAÑA

Nº DE PATENTE: ES 2 422 010 B1

FECHA DE PRIORIDAD: 01-03-12

FECHA DE CONCESIÓN: 20-06-14

ENTIDAD TITULAR: UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

¿Qué buscamos?

Se buscan empresas interesadas en aplicar este sistema al desarrollo de uniones de madera u otro tipo de soluciones constructivas que requieran la inserción de barras como elementos de anclaje y transmisión de esfuerzos.



OTRI

OFERTA
TECNOLÓGICA

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

981 167 173
otri.udc.es

Descripción

La invención desarrolla un sistema de anclaje de barras encoladas en elementos de madera mediante taladros con ensanchamientos múltiples rellenos con adhesivo, utilizándose para la unión de dichos elementos constructivos.

Valores añadidos

Uno de los aspectos clave a resolver en cualquier construcción de madera es el diseño de las uniones entre sus piezas constitutivas. En la actualidad se ha generalizado el uso de barras, de acero u otros materiales, encoladas en el interior de la madera. Con ello se han desarrollado nudos de gran eficacia resistente, al tiempo que quedan ocultos y por tanto con una mejor protección en caso de incendio. No obstante, para que dichas barras presenten una gran resistencia al arrancamiento se requieren importantes longitudes de anclaje, esto es, de penetración en el interior de la madera. En nuestro sistema a lo largo del taladro se ejecutan diversos ensanchamientos que a su vez originan multibulbos de adhesivo. Esta disposición contribuye a uniformizar la transmisión de fuerzas entre materiales, logrando así una mayor resistencia con una menor longitud de anclaje. Asimismo, el sistema permite diseñar conexiones con posible fallo dúctil, siempre deseable en el ámbito de la construcción.

Otra información de interés:

Información sobre la patente:

<https://patents.google.com/patent/ES2422010B1/>

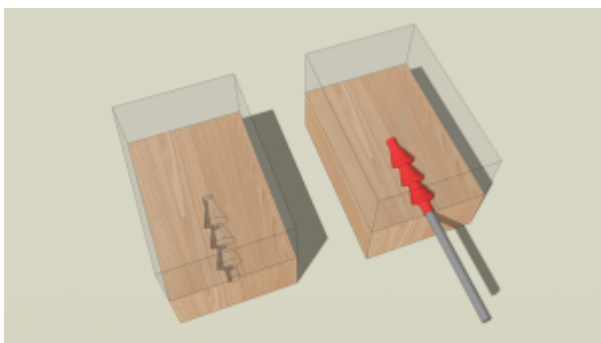
http://www.oepm.es/pdf/ES/0000/000/02/42/20/ES-2422010_B1.pdf

Más información sobre el equipo de investigación:

bit.ly/udc_gem

Artículos de investigación:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061813005977>





Aplicaciones por sector

En el ámbito europeo de la construcción, se denota un uso creciente de las soluciones estructurales en madera, en gran medida derivado de las prestaciones medioambientales asociadas a dicho material. En esta coyuntura, las uniones entre piezas constituyen un tema estratégico, tanto por cuestiones operativas y económicas como por motivos resistentes y de durabilidad. Las exigencias normativas de comportamiento frente a fuego llevan al diseño de conexiones ocultas, en las cuales la propia madera actúa como material de protección. Con este criterio se vienen utilizando uniones mediante barras ocultas en el interior de taladros tomadas con adhesivos. La técnica no sólo se ha empleado en construcciones de nueva planta, sino también en operaciones de refuerzo y en trabajos de rehabilitación. El sistema aquí referenciado mejora la transferencia de esfuerzos entre materiales frente a las soluciones tradicionales con taladro recto, y con ello su resistencia y comportamiento mecánico. Con ello se requiere una menor longitud de anclaje, esto es, de penetración en la madera, al tiempo que se facilita una respuesta dúctil de la conexión.



Construcción e
ingeniería civil

Grupo de Investigación

 **GEA. Grupo de Estructuras Arquitectónicas**

Responsable

 **Francisco Javier Estévez Cimadevila**

 **María Dolores Otero Chans**

 **Emilio Martín Gutiérrez**

 **José Antonio Vázquez Rodríguez**