



PATENTE

Sistema estrutural de montaxe rápida Turn&Joint

Sistema para a montaxe rápida de estruturas de barras. Está baseado nun módulo pregable que permite o transporte compacto de estruturas para grandes superficies e resulta sinxelo de despregar e montar en obra.

Áreas de coñecemento:



Enxeñaría e arquitectura

Estado de protección da tecnoloxía

Patente da Universidade da Coruña número ES2537028, con número de solicitude 201301121; país de prioridade: España; data de prioridade: 29/11/13; data de concesión 15/12/2015.

Que buscamos?

Dar a coñecer o sistema patentado entre empresas do sector da construción.

Leváronse a cabo cálculos de esforzo e dimensionamento para distintas solucións tipo que demostraron a súa total viabilidade e lixeireza. Resultaría de grande interese contactar con empresas que desexasen participar no desenvolvemento do sistema e na construción de modelos a escala real.

Descrición

Este sistema para a montaxe rápida de estruturas consta dun módulo básico, denominado *turn & joint*, e un conxunto de pezas auxiliares simples. O módulo básico está composto por dous elementos planos cuxas



OTRI

OFERTA
TECNOLÓGICA

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

981 167 173
otri.udc.es

formas permiten que calquera deles se inscriba dentro do outro. Quedan vinculados entre si mediante un eixe que posibilita o xiro relativo entre ambos, de forma que por rotación o módulo, inicialmente plano, se transforma nun módulo espacial.

O enlace entre módulos, que pode complementarse opcionalmente con pezas auxiliares simples, fai posible crear e montar múltiples tipoloxías estruturais: sistemas planos e espaciais, ou sistemas de directriz recta e curva, axeitados para estruturas de cuberta, pasarelas, estruturas porticadas etc.

Ademais, o feito de que os elementos planos, unha vez rotados entre si, dean lugar a un módulo espacial, permite non só a conformación de sistemas estruturais espaciais, senón que no caso de sistemas planos acurta a luz de flexión de correas e contribúe ao arriostamento fronte a posibles fenómenos de inestabilidade elástica das barras.

A sinxeleza do módulo e dos elementos de ensamblaxe fai que poidan desenvolverse en calquera material que permita a construción en elementos de tipo barra (madeira e materiais derivados, aceiro, aluminio ou outras aliaxes metálicas, materiais compostos lixeiros etc.), ou mesmo mediante taboleiros estruturais nos elementos inscritos no módulo.

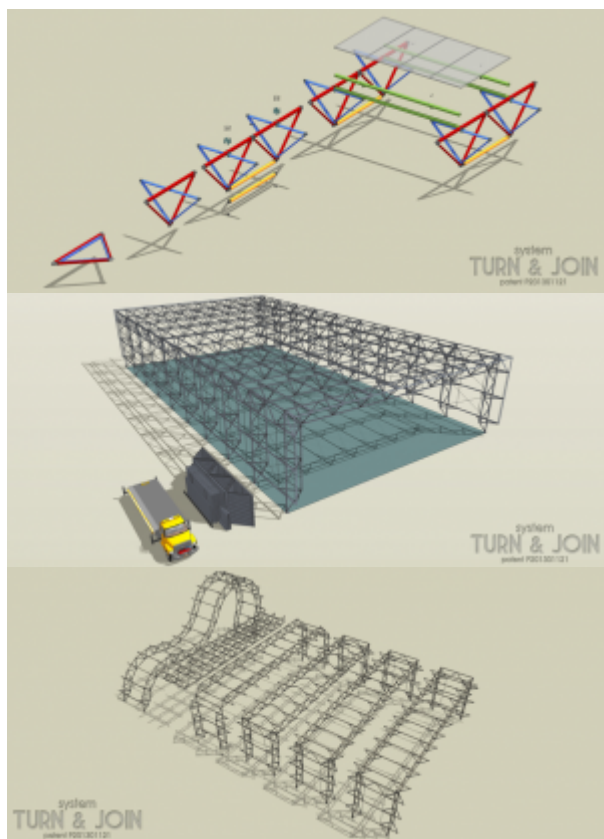
Valores engadidos

A tecnoloxía baséase na construción mediante elementos modulares ensamblables en obra. As súas principais vantaxes con respecto a outros sistemas existentes no mercado son as seguintes:

- A posibilidade de resolver co mesmo sistema tipoloxías espaciais e
- A sinxeleza das pezas que o conforman, que permite o desenvolvemento da tecnoloxía sen necesidade de investir en maquinaria especial ou recorrer a sistemas de unión especiais protexidos por outras
- A compactidade dos módulos básicos, que facilita as tarefas de transporte e manipulación.
- A facilidade e rapidez de montaxe da estrutura, que permite reducir os tempos de execución das
- A versatilidade das solucións estruturais que poden construírse cun mesmo módulo básico.

Por outra parte, a prefabricación e reducida dimensión dos módulos permite levalos a obra completamente acabados (galvanizado, protección etc.), o que evita ter que realizar tarefas de acabado en obra. Así mesmo, fronte aos sistemas baseados no pregado global da estrutura, esta tecnoloxía non presenta esixencias espaciais de transporte e non precisa de operacións de despregado complexas, o que minimiza os medios auxiliares necesarios para a montaxe.

Fronte aos sistemas conformados unicamente a partir de barras simples, que poderían competir en canto a simplicidade de transporte, o sistema proposto simplifica as tarefas de montaxe da estrutura en obra, e isto reduce notablemente os tempos de execución.



Aplicacións por sector

O destino preferente deste sistema é o sector da construción, en especial o ámbito relacionado coa montaxe rápida de estruturas lixeiras.

Malia ser aplicable a calquera material susceptible de construción cun sistema de barras (madeira, aliaxes lixeiras, materiais compostos etc.), podería ter unha demanda máis inmediata das empresas dedicadas ao deseño e á construción de estruturas de aceiro, por encontrarse estas máis familiarizadas co desenvolvemento deste tipo de sistemas e posuír a maquinaria necesaria para a montaxe das pezas.



Construción e
enxeñaría civil

Grupo de Investigación



GEA. Grupo de Estructuras Arquitectónicas

Responsable



Javier Estévez Cimadevila



Dolores Otero Chans



Emilio Martín Gutiérrez



José Antonio Vázquez Rodríguez