

Vigas modulares impresas en 3D ensamblables sin encofrados

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Actualmente las estructuras de hormigón armado están formadas por perfiles que se construyen en toda la longitud de la pieza, lo que requiere costosas instalaciones y son difícilmente transportables, haciendo necesarios grandes vehículos con dificultad de acceso a diversas zonas.

Existe la necesidad de estructuras híbridas en las que el perfil polimérico esté dividido en segmentos, con los correspondientes beneficios que se obtienen y eso es, precisamente, lo que aporta la presente invención.

La principal novedad de la presente estructura híbrida consiste en que el perfil polimérico está compuesto por múltiples segmentos longitudinales ensamblados entre sí, pudiéndose ensamblar y hormigonar en el lugar donde irá instalada la estructura. Esta configuración ofrece una mayor facilidad de transporte y de montaje, reduciendo la mano de obra para su ejecución, a la vez que

elimina la necesidad de los costosos encofrados y de vehículos de transporte pesados con dificultad de acceso a algunos lugares.

Estos segmentos poliméricos pueden fabricarse mediante cualquiera de las técnicas conocidas como, por ejemplo, inyección, moldeado, pultrusión, impresión 3D, etc.

La tecnología de deposición aditiva, también conocida como impresión en 3D, se considera la que más ventajas proporcionaría a la hora de definir geometrías complejas en el interior de los segmentos. Así mismo, esta tecnología evita los vapores químicos que se producen en los métodos habituales por la utilización de resinas, lo que mejora la salud de los trabajadores, a la vez que permite fácilmente el uso de materiales poliméricos reciclados, lo que disminuye la huella de carbono. Este perfil actúa a modo de encofrado perdido que una vez hormigonada la pieza colabora en la función estructural del sistema.

SECTORES DE APLICACIÓN EMPRESARIAL

- Sector de la arquitectura, edificación y la ingeniería civil.
- Lugares de difícil acceso como zonas rurales o en países en vías de desarrollo

VENTAJAS TÉCNICAS Y BENEFICIOS EMPRESARIALES

- Menor peso (80%) que las vigas de hormigón o metálicas.
- Evita el uso de grandes grúas ni camiones para su transporte e instalación.
- Ahorro de tiempo y costes en mano de obra y material.
- Eliminan la necesidad de los costosos encofrados y cimbrados
- Se pueden imprimir y ensamblar in situ, lo que facilita su instalación en cualquier lugar, por complicado que sea su acceso.
- Aprovechamiento de plásticos reciclados como materia prima plásticos consiguiendo una construcción más sostenible

ESTADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

Prototipo de laboratorio

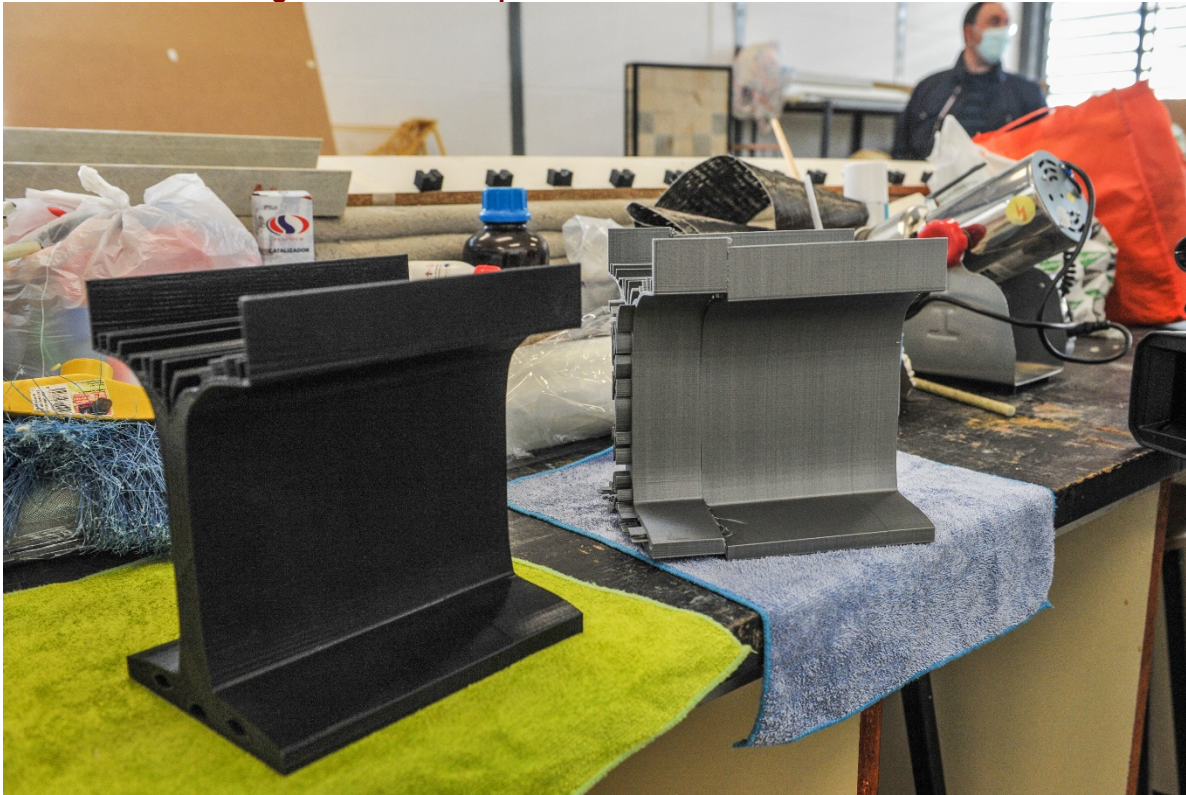
DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Patente Solicitada: P201830878

Fecha de prioridad: 10/09/2018

IMÁGENES RELACIONADAS

Vigas modulares impresas en 3D ensamblables sin encofrados



DATOS DE CONTACTO

Cristina Alemany Lázaro
I2T - Servicio de Promoción y Apoyo a la Investigación, Innovación y Transferencia
Universitat Politècnica de València
E: calemany@i2t.upv.es
T: +34 963 877 957
W: innovacion.upv.es/i2t