

Ampliando las posibilidades

El Laboratorio de autoensamblado de MIT elimina las barreras de la impresión 3D

Busque en Google el nombre Skylar Tibbits y encontrará charlas de TED sobre cómo crear cosas que se crean a sí mismas sin la intervención de personas ni máquinas. ¿Intrigado? Busque su nombre en YouTube y véalo usted mismo.

Los componentes se ensamblan de forma espontánea para formar estructuras. Los materiales se reconfiguran, pasan de estado líquido a sólido y actúan como creadores.

Como fundador y codirector, junto con Jared Laucks, del Laboratorio de autoensamblado del Massachusetts Institute of Technology (MIT), la exploración que realizaron Tibbits y su equipo sobre la fusión del diseño del mundo físico y el del digital ha dado lugar a numerosas innovaciones que parecen alucinantes para el ojo inexperto. Uno de los últimos experimentos del Laboratorio de autoensamblado, en colaboración con Steelcase y el diseñador Christophe Guberan, acabó con las tres principales limitaciones de la impresión 3D: la velocidad, la escala y las propiedades de los materiales. Crearon un intrincado tablero de celosía para la mesa Bassline de Steelcase.

Tibbits y su equipo, Steelcase y Guberan se preguntaron: ¿Podemos imprimir una silla en cuestión de minutos? ¿Una silla? Probablemente sí. ¿Un tablero? Casi con total seguridad. 28 minutos para ser más exactos. El equipo desarrolló con éxito una nueva tecnología de impresión 3D denominada impresión líquida rápida. Esta tecnología imprime un diseño dibujando en un espacio 3D dentro de un gel y permite crear productos personalizados de gran tamaño, con materiales de alta calidad y a una velocidad increíble.

«La ejecución e implementación de la impresión 3D se ha visto limitada principalmente por tres factores», indica Tibbits. «Uno de estos factores es la velocidad: La impresión tiende a ser lenta en comparación con otros procesos industriales. El segundo factor es el tamaño: La impresión por lo general es de un tamaño bastante reducido. El tercer factor son las propiedades de los materiales: Actualmente la impresión tiende a utilizar materiales de baja calidad». Según Tibbits, la impresión líquida rápida es el ejemplo perfecto de cambios en el diseño y la fabricación que se combinan de manera simbiótica, un área de estudio que sigue explorando el Laboratorio de autoensamblado.

«Creo que la creatividad nace de experimentar e investigar. Nuestro objetivo es redefinir los límites de lo posible e inventar lo que hasta ahora no se había podido inventar», afirma Tibbits. Para no perder la inspiración, en el laboratorio, estudiantes e investigadores de diferentes campos trabajan conjuntamente. «Cada vez que hacemos un proyecto hay diez ideas nuevas para nuevos proyectos y esos proyectos dejan obsoletos a los anteriores. Decimos que tenemos que conseguir que sea más inteligente, más rápido y mejor, menos complejo y tener al mismo tiempo más funcionalidades».

Un elemento crucial para la creatividad en el Laboratorio de autoensamblado es la colaboración. Su trabajo muestra su predisposición a colaborar con numerosas industrias y disciplinas. «La colaboración con Steelcase es realmente la sinergia perfecta entre nuestros estudios y nuestro interés por redefinir los límites de lo que es posible, ya que Steelcase es el líder en el diseño de espacios y está interesado en los últimos avances en materiales, confort para las personas y nuevos principios de fabricación», indica Tibbits.

«Cada vez que trabajamos en un proyecto hay diez ideas nuevas para nuevos proyectos y esos proyectos dejan obsoletos a los anteriores».

SKYLAR TIBBITS

Tras un mes de desarrollo intenso, el tablero Bassline impreso en 3D pasó de ser un concepto a ser una pieza de mobiliario industrial real. Esta rápida iteración se fomentó mediante el uso de la impresión como un «fabricador de diseños», explica Tibbits. «El diseño puede emerger a través del proceso de creación y se puede formar un nuevo lenguaje de diseño. Y la funcionalidad puede surgir del mismo modo».

A medida que en el Laboratorio de autoensamblado se siguen rompiendo los límites de lo posible en nuevos sistemas de construcción, procesos de fabricación y propiedades de materiales, se siguen descubriendo nuevos terrenos que conquistar. «Estamos más interesados en explorar que en desarrollar una visión determinada», afirma Tibbits. «Aprovechamos cosas como la sorpresa, ¿cómo nos sorprendemos a nosotros mismos? ¿Cómo rompemos cosas, probamos cosas y diseñamos mediante la fabricación?»

Nadie lo sabe, pero el mundo nos estará mirando.

Laucks y Tibbits en el Laboratorio de autoensamblado.