

Título

Diseño estructural de carcasa para impresoras 3D RepRap

Autores

de Cózar-Macías, Óscar D.; Vergara-Montero; Daniel; Castillo-Rueda, Francisca J.; Ladrón de Guevara-Muñoz, M. Carmen; Marín-Granados, Manuel D.

Resumen

Uno de los problemas fundamentales de algunas impresoras 3D hace referencia al control de la temperatura en el momento de la impresión. Este efecto denominado "warping" sucede al depositar plástico caliente que es enfriado rápidamente induciendo una contracción que provoca que las capas superiores "arrastren" de las inferiores y que la base se levante y despegue.

Este trabajo presenta el diseño y construcción de una carcasa, para los modelos RepRap (Replicating Rapid Prototyper), que mejore y garantice el entorno de las operaciones de impresión 3D y el resultado final. El producto es modulable y adaptable a los modelos de impresoras RepRap del mercado, capaz de controlar el ambiente en el interior del habitáculo, permitiendo un máximo ahorro de material en su fabricación, reduciendo los costes por reprocesado en la fabricación de piezas, permitiendo una máxima visibilidad del interior, una utilización de materiales respetuosos con el medio ambiente y una facilidad de montaje, Design for assembly.

El diseño de las piezas se realizó de forma que permitiese el cumplimiento de las limitaciones de impresión en cuanto a tamaño, complejidad geométrica, regla de los 45º, precisión de capa, margen de tolerancias, orientación en la base de impresión para mejorar la funcionalidad y la resistencia mecánica.

PALABRAS CLAVE: Diseño de producto; Carcasa estructural; RepRap; Impresora 3D