

COMUNICACIONES EN PÓSTER

EXPOSITOR N° 108

OTROS TEMAS ID:509

➤ Impresión 3D aplicada a las monturas.

AUTORES:

Gabriel Larrea Samper¹
¹Óptica Gran Vía Parque

La impresión 3D se desarrollo entorno a los años 80, enfocada a la creación de pequeños prototipos. Debido a las patentes que se realizaron y el elevado coste de la maquinaria necesaria no hubo grandes avances en esta tecnología hasta el 2009 cuando estas patentes prescribieron, presentado un enorme auge, introduciéndose en sectores como la construcción, la moda, y también la óptica.

Hace años una óptica sin stock de lentes oftálmicas y sin taller era algo impensable, actualmente es casi la norma que las ópticas se desprendan de ese stock de lentes y muchas de las ópticas, que actualmente abren, carecen de biseladora automática gracias a los programas de biselado online que ofrecen las empresas de lentes oftálmicas.

A esto hay que añadir que las reparaciones se han limitado a la sustitución de plaquetas, reposición de tornillos y el cambio de una pieza estropeada por otra nueva proporcionada por el fabricante, los arreglos que hace tiempo se hacían con cierta normalidad como empotrado de charnelas o soldaduras, van desapareciendo de los servicios que se proporcionan a los clientes.

El modelo de negocio de las ópticas ha ido encaminando a la sencillez e inmediatez, eliminando stocks, y minimizando los riesgos provocados por errores fortuitos. Y en esta evolución de modelo de negocio la impresión 3D puede aportar beneficios.

Hoy en día una óptica podría funcionar sin stock de monturas de pasta ni solares. Esto es posible a la introducción de los tablet pc. Mediante un programa de simulación, podríamos hacer que un tablet funcionara a modo de espejo introduciendo el modelado 3D. Con lo cual nuestro cliente podrá probarse nuestro stock virtual y personalizarlo.

Los métodos de fabricación aditiva fundamentales utilizados en impresoras 3D son la fotopolimerización, el sintetizado láser y el que utilizan la mayoría de impresoras domesticas, y en el que nos vamos a centrar, el moldeado por deposición fundida. En el moldeado por deposición fundida, utiliza una técnica en la cual capas sobre capa se va construyendo nuestro modelo, pudiendo incluir en su interior estructuras de refuerzo como podrían ser las almas de las varillas.

A continuación se enumeran algunos materiales de los cuales se podrían fabricar las monturas deseadas por impresión 3d:

-Filaflex: material creado en España con unas propiedades parecidas a las monturas de trilamidas en flexibilidad.

-T-Glase: Único material que pasa el test de la FDA para el contacto con alimentos sin presentar problemas típicos de contracción con el calor

-ABS: Acrilonitrilo butadieno estireno, coste bajo, permite lijarse y pulirse de color mate esta en una gran variedad de colores.

Ventajas de este sistema de producción, amplio stock virtual y posibilidad de personalización de modelos, inversión moderada, repuestos de manera indefinida.

Inconvenientes: necesidad de acabados como lijados, elevado tiempo de fabricación y elevado tiempo de diseño.

Actualmente se estudia la impresión de lentes 3D pero esta tecnología está actualmente en un estado muy prematuro de desarrollo para la industria oftálmica pero sí en la industria instrumental y de iluminación.