

 Contenido archivado el 2023-03-20

La microfábrica del futuro

En las últimas décadas, los polímeros han surgido como una solución rentable y flexible para numerosas aplicaciones en las industrias dedicadas al procesamiento de materiales y sustancias químicas. Por su bajo peso, su resistencia a los impactos y su idoneidad para el procesad...



© COTECH

En las últimas décadas, los polímeros han surgido como una solución rentable y flexible para numerosas aplicaciones en las industrias dedicadas al procesamiento de materiales y sustancias químicas. Por su bajo peso, su resistencia a los impactos y su idoneidad para el procesado a temperaturas relativamente bajas, la demanda de piezas de plástico y

caucho ha experimentado un enorme incremento pese al precio cada vez más elevado del petróleo y a la competencia que plantean alternativas como ciertos metales y el vidrio. Al mismo tiempo, la competencia que existe a nivel mundial no deja de ejercer presión en los márgenes de beneficios y en los tiempos de comercialización, situación que obliga a los fabricantes a innovar constantemente en los planos del rendimiento de los productos y la eficiencia de la producción.

La última tendencia es hacia productos más pequeños con características más diminutas, del rango de las submicras y los nanómetros. Esta situación evoluciona constantemente y está conduciendo a una demanda de sistemas micromecánicos basados en polímeros que requerirán componentes de formas complejas e incluso de múltiples materiales que no se pueden producir con las técnicas disponibles. Si se quiere apoyar a los fabricantes europeos, es necesario adaptar las técnicas y las herramientas existentes de microfabricación. Esto significa mejorar notablemente tecnologías de microrreplicación como el moldeado por inyección a microescala y el estampado en caliente. También está pendiente el desarrollo de sistemas de ensamblaje automatizado de piezas y técnicas muy sofisticadas de control de la calidad.

Todo eso es lo que logró el proyecto en colaboración «Converging Technologies for

Microsystems Manufacturing» (COTECH). Por medio de este proyecto se realizó una labor de reunión y combinación de técnicas complementarias mediante la convergencia de tecnologías y el desarrollo de soluciones híbridas en toda la cadena de procesado dedicada a la microproducción. Esto ha servido para acortar el tiempo de comercialización y reducir costes e impulsar la evolución del concepto de mesa de trabajo modular o microfábrica.

COTECH ha conseguido desarrollar y demostrar nuevas técnicas de microrreplicación que combinan las capacidades de diferentes procesos y técnicas que se basan en el moldeo por inyección a microescala. Se ha implementado una cadena de procesado global que introduce pasos de ensamblaje automatizado para la fabricación de componentes y sistemas micromecánicos basados en polímeros. El proceso se sustenta en nuevos modelos avanzados de simulación y un sistema de metrología de alta velocidad para integrar un control de calidad en todos los pasos de la cadena de procesado. Ya se ha desarrollado una nueva generación de maquinaria de moldeo por microinyección que ya está a la venta.

La tecnología salida de este proyecto podrá utilizarse en los sectores sanitario y de la automoción. El proyecto ha demostrado la posibilidad de producir, siguiendo un número reducido de pasos, microdispositivos de gran valor añadido con prestaciones avanzadas. Algunos ejemplos son ortodoncias de autoligado, tomas microscópicas para la transmisión de la señal de un instrumento de audición y lentes para las linternas integradas en teléfonos móviles.

Este proyecto fue financiado en virtud del área temática «NMP - NMP2-LA-2009-214491: Nanociencias, nanotecnologías, materiales y nuevas tecnologías de producción» del Séptimo Programa Marco de la UE. El proyecto se inició en octubre de 2008 y el consorcio responsable se compone de veinticinco organizaciones europeas (PYME, líderes de la industria, centros de investigación, universidades y organizaciones de servicios) procedentes de diez países europeos. Para más información, consulte:

COTECH:

<http://www.fp7-cotech.eu/index.php?id=48> 

Artículos conexos



Ebanistería local, flexible y personalizada

5 Julio 2013

Última actualización: 4 Febrero 2013

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/35496-future-micro-factory/es>

European Union, 2025