

# Sistema mecatrónico y método para el conformado de materiales por medio de un dado de superficie re-configurable con actuadores efecto memoria

**Titular:** Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

**Fecha de presentación:** 21/12/2005

**Inventores:** Jorge Armando Cortes Ramírez;  
Rogelio de la Garza Giacoman.

**Fecha de concesión:** 16/07/2009

**Número de patente:** MX 269603 B

## Resumen

La próxima generación de sistemas de manufactura requiere de sistemas flexibles, inteligentes y reconfigurables, esto es debido a las tendencias de manufactura de productos personalizados. El problema reside en que el área de conformado, la reconfigurabilidad del proceso está restringida por la rigidez de las matrices y el protocolo de diseño y manufactura, estos protocolos no pueden permitir un avance tecnológico para la reconfigurabilidad cada vez más diversas y numerosas. En la industria metal-mecánica una gran cantidad de productos son fabricados mediante el forjado y conformado de metales. Sin embargo, a pesar de todos los adelantos tecnológicos que en este ramo se han logrado, actualmente los tiempos de fabricación siguen siendo muy largos y el costo involucrado en fabricación del dado es elevado. En esta situación, la posibilidad de un dado reconfigurable luce atractiva. Un dado reconfigurable brindaría la oportunidad de manufacturar una variedad de diferentes productos a bajo costo en poco tiempo. Dado que un dado puede tardar desde semanas hasta meses en fabricarse, un dado reconfigurable permitiría una geometría diferente en cuestión de minutos u horas. El presente desarrollo describe un sistema reconfigurable para conformado de materiales controlado por computadora con mayor densidad de pernos por unidad de área para aumentar la variedad de partes a producir y reducir los costos y los tiempos de fabricación de piezas conformadas para la industria manufacturera. Esto limita la necesidad actual de construir un dado diferente cada vez que se cambia la geometría del producto a fabricar. La utilización del material con efecto memoria como actuador en el mecanismo de reconfigurabilidad nuevo es la clave para el éxito del sistema reconfigurable y del sistema de control debido a la persimisividad de pernos pequeños que se adaptan a formas y tamaños convencionales. Así pues la presente invención ampara ocho reivindicaciones que cubre el sistema mecatrónico y el método para el conformado de materiales por medio de un dado de superficie reconfigurable con actuadores efecto memoria.

Esta tecnología está disponible para licenciamiento.

Conoce más sobre nuestras tecnologías en nuestra página web: <http://redottec.com>

☎ (81)8358-2000 Ext. 5626

📍 Av. Eugenio Garza Sada No.427, Col. Altavista  
Monterrey, Nuevo León, México. C.P. 648449

✉ ott.mty@itesm.mx

📘 OTT - Oficina de Transferencia de Tecnología  
del Tecnológico de Monterrey

🐦 OTT ITESM MTY

🌐 OTT Tecnológico de Monterrey