

jas únicas de una masa muy reducida y la eliminación del cableado que tiene que flexionarse con el movimiento del cabezal portaherramientas. Debido a su bajísimo peso, el nuevo cabezal ofrece un método de mejora muy sencillo para máquinas CNC del sector de la maquinaria de corte.

La mecánica con base cardánica ofrece al cabezal portaherramientas un número de mejoras técnicas sustanciales, en comparación con los enfoques de control de movimiento alternativos de la actualidad, que incluyen soluciones como los sistemas de control de movimiento con motores y engranajes montados en el cabezal móvil, o disposiciones mecánicas complejas como los bastidores en paralelogramo.

En la disposición de diseño de NUM, la sujeción de la herramienta yace en el interior de balancines dobles, que están montados en un bastidor de horquilla fijo, lo que implica que los elementos de accionamiento sean muy pequeños y ligeros. Como resultado, NUMcut sólo pesa 30 kg. Este peso representa un tercio del de algunas estructuras de cabezales portaherramientas 3D del mercado de la maquinaria en la actualidad, lo que representa un gran ahorro en los costes de motores e impulsores, el tamaño físico y el consumo de energía.

El elemento de horquilla del diseño implica que la rigidez no se ve comprometida, eliminando prácticamente la holgura. Las características de movimiento de NUMcut también suponen que sólo la herramienta de corte en sí está sujeta al movimiento panorámico en horizontal y vertical, por lo que se evita la necesidad de tender cableado a motores, codificadores, etc. que se ven forzados a flexionarse y retorcerse con el movimiento del cabezal portaherramientas, repercutiendo negativamente en la fiabilidad del equipo.

**NUM.** Tel. 943 623 555  
Correo-e: sales.es@num.com  
Internet: www.num.com

## >> Sistema de análisis de olores para detectar explosivos y enfermedades en humanos

Investigadores del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Yale (EE.UU.) y la empresa Seadm ubicada en el Parque Tecnológico de Boecillo (Valladolid) han desarrollado un sistema de análisis de olores que detecta explosivos y localiza enfermedades en seres humanos. Las conclusiones de esta investigación aparecen en el *Journal of the American Society for Mass Spectrometry*. Para Juan Fernández de la Mora, miembro del equipo de la Universidad de Yale y coautor de este artículo, el olfato tiene un importante valor biológico y es un sentido poco desarrollado en el hombre, por lo que es necesario implementar instrumentos con mayor capacidad. Pese a que ya se han desarrollado *narices* similares en el mundo, Juan Fernández de la Mora señala que la principal característica de su dispositivo radica en la potencia, ya que es capaz de detectar, por ejemplo, cantidades de explosivos mil veces más pequeñas que en el pasado y de una forma más rápida.



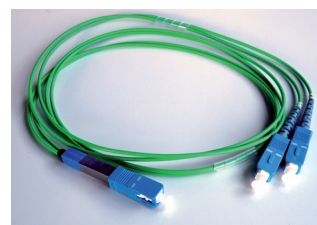
Además de la detección de explosivos, el sistema también puede utilizarse para la identificación de personas (el sistema se ha financiado para este propósito), y como herramienta de diagnóstico en medicina. Al igual que se hacen análisis de sangre u orina, podrían hacerse análisis de olor corporal o aliento. Este campo es especialmente rico, tanto en posibilidades como en complejidad. Por ejemplo, podrían detectarse enfermedades como el melanoma por el análisis químico de su olor. En este caso habría que aspirar el aire en las inmediaciones de la zona sospechosa para conducirlo al analizador. Otras enfermedades producen determinados compuestos químicos que son transportados a los pulmones mediante el torrente sanguíneo, y de aquí pasan a formar parte del aliento. No habría más que echarle el aliento a la máquina y ésta realizaría el análisis químico. Además, a diferencia de lo que ocurre para sistemas de análisis de líquidos que suelen ser relativamente lentos, el analizador de vapores tiene unos tiempos de respuesta de cuestión de segundos, por lo que es un sistema muy rápido. Los vapores humanos son marcadores con una riqueza enorme, es decir, cada persona tiene el suyo característico, lo que abre las posibilidades de estos dispositivos a la detección de individuos.

La nariz electrónica se basa en la medición de la carga de los vapores que se encuentran en la atmósfera. Cuando las moléculas que lo componen están cargadas eléctricamente, su masa se mide con gran precisión y pueden detectarse sus compuestos, incluso cuando se trata de partículas con un peso pequeñísimo. Por ello, el sistema implementado ioniza mediante electrospray los vapores a analizar, una técnica por la que se "bombardean" gotas cargadas eléctricamente.

**Seadm.**  
Internet: [www.seadm.com/](http://www.seadm.com/)

## >> Acopladores divisores que ofrecen mejoras de funcionalidad y flexibilidad

La firma C3, Cables y Componentes para Comunicaciones, ha presentado su nueva gama de acopladores divisores inline, que permite la inserción directa en la caja repartidora sin necesidad de soportes con el objetivo de



aumentar su funcionalidad y flexibilidad. Estos nuevos acopladores inline se caracterizan por una longitud de onda central de 1310 / 1550 nm, ancho de banda  $\pm 40$  nm, pérdidas de inserción (con conector incluido) de 4,0 dB, sensibilidad a la polarización (PDL) máxima de 0,15 dB, directividad mínima de 55 dB y rango de temperatura operativa de -40 a +75 °C.

Por lo tanto, estos dispositivos, montados sobre cables holgados de fibra óptica con diámetro de 2 mm y conectores SM/SC-UPC, responden a los requerimientos de aplicaciones de telecomunicaciones, redes de área local (LAN), CATV y FTTH, así como la de sensores o equipos de medida y monitorización de sistemas.

Todos los modelos cumplen las normativas Bellcore GR-1209-CORE, GR-326-CORE, GR-910-CORE y EIA-455, así