



Universidad  
de Alcalá



## UN NOVEDOSO DISPOSITIVO PARA LA MEDIDA DE DEFORMACIONES 3D DE CAMPO COMPLETO

Patente  
NES2498592

### Código

TRANSP\_UAH\_03

### Áreas de aplicación

- Fabricación Industrial, tecnologías de los Materiales y el Transporte
- Medidas y estándares



### Tipo de colaboración

- Acuerdo de "Joint Venture"
- Acuerdo de licencia.

### Investigadores principales

Dr. Philip Siegmann

### CONTACTO



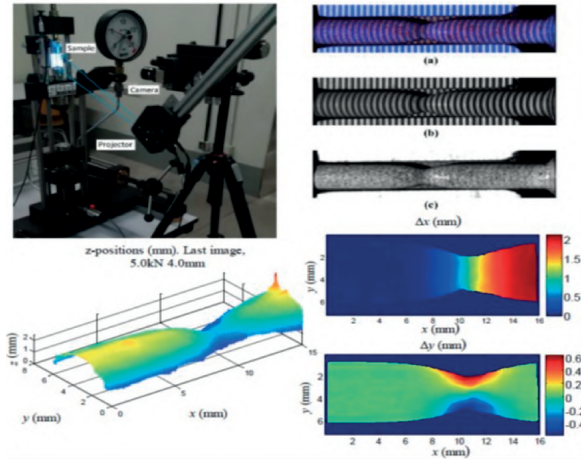
OTRI Universidad de Alcalá  
Escuela Politécnica Superior  
Campus Científico-Tecnológico  
28805, Alcalá de Henares  
(Madrid)  
(+34) 91 885 45 61  
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



### RESUMEN

Se propone promover la implementación de una técnica alternativa para medir los desplazamientos 3D en las industrias y centros de investigación y, eventualmente, desarrollar un dispositivo comercial. Es una técnica alternativa de menor coste a la técnica de Correlación Digital de Imágenes 3D (3D-DIC), que se utiliza para evaluar el comportamiento mecánico de estructuras y materiales en condiciones reales de trabajo.

El sistema alternativo que se propone combina dos técnicas bien conocidas de Proyección Franjas (FP) y Correlación digital de Imágenes 2D (FP+2D-DIC). Esta técnica combinada permite medir grandes áreas y grandes desplazamientos de elementos de superficies en las tres direcciones espaciales (a partir de las cuales se pueden calcular los correspondientes mapas de deformación).

Las mediciones se adquieren en tiempo real, pero la superficie de la muestra debe pintarse con un patrón de moteado aleatorio.

Se solicita cooperación en los tres siguientes puntos:

- Apoyo financiero y/o tecnológico para una mejora adicional del equipo FP+2D-DIC.
- Industrias o centros de investigación interesados en probar el equipo.
- Comercialización del equipo.

### VENTAJAS Y APLICACIONES

- El dispositivo desarrollado para la técnica combinada de FP + 2D-DIC es único y ya ha proporcionado resultados comparables a los obtenidos con la técnica comercial alternativa de 3D-DIC.
- El dispositivo FP+2D-DIC mejorado aumentará su rendimiento mediante el uso de nuevos equipos (principalmente una cámara y proyector con características especial), así como mediante la implementación de nuevos algoritmos de procesamiento de imágenes que ya han demostrado aumentar el rendimiento más allá del que ofrece el equipo comercial 3D-DIC.

El dispositivo FP+2D-DIC ha sido el resultado de la colaboración entre dos universidades, la Universidad de Alcalá y la Universidad de Jaén.