

**Proyectos de Innovación en
la Formación Profesional
II Convocatoria**

LIMPIEZA DE POLÍMEROS POR ULTRASONIDOS



Realizado por
C.I.P. "ETI" de Tudela

Coordinador
Carmelo Arriazu Serrano

Profesores
José M^a Castell-Ruiz Casado
Pedro J. Ramírez Antón
Porfirio Barquero Arbizu

Empresa
EADEC, S.L. Etiquetas Adhesivas
Ecológicas

Objetivo

Desarrollar una solución para la limpieza de planchas de polímeros, utilizadas en la impresión de etiquetas, mediante la técnica de ultrasonidos, que sustituya a la existente basada en la utilización de cepillos.



Características

El proyecto definitivo consta de:

- **Cuba metálica.** Sirve de depósito de los polímeros y productos de limpiezas, así como de continente del aparellaje eléctrico-electrónico.
- **Líquido.** Es un detergente, aunque puede ser agua u otro producto que se use en la limpieza. Hace de transmisor entre el transductor piezoeléctrico, que genera una señal de frecuencia ultrasónica, y el elemento a limpiar.
- **Módulo electrónico de potencia de generación de ultrasonidos.** El generador ultrasónico agita las moléculas del líquido a una frecuencia de aproximadamente 40.000 ciclos por segundo, produciéndose una “cavitación” en el líquido provocando millones de pequeñas microimplosiones, de diferentes tamaños, que chocan con el elemento a limpiar y que se producen el efecto de un “supercepillo” a velocidad y potencia muy elevada, produciendo el desprendimiento de los residuos de la tinta acumulada.

Utilidad del proyecto

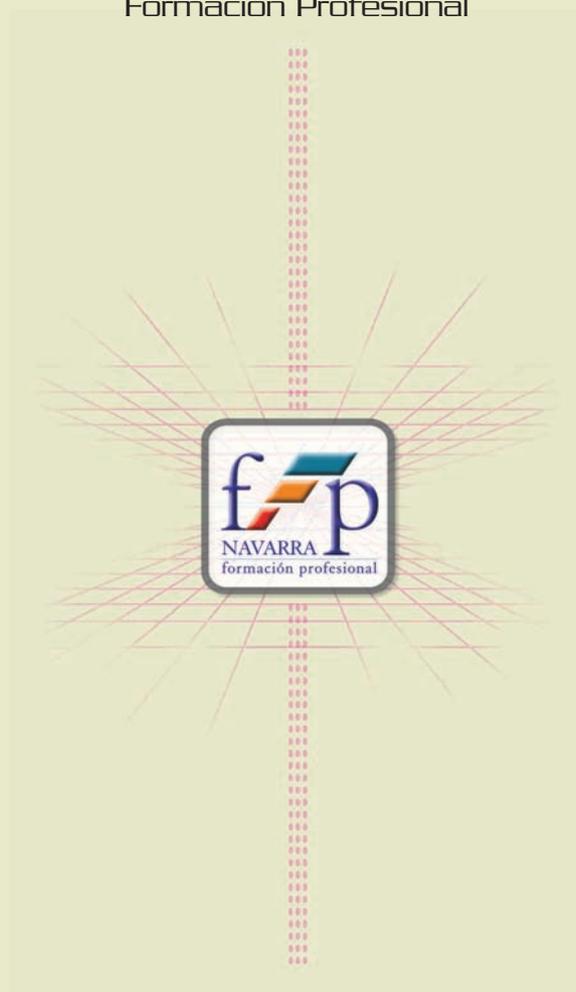
- **Para el alumno.** Formarse en la tecnología de los ultrasonidos y desarrollo de circuitos electrónicos de potencia.
- **Para el centro.** Desarrollar circuitos electrónicos de potencia aplicados a la tecnología de ultrasonidos y analizando la influencia de líquidos en la eficacia de dichas tecnologías en la limpieza de materiales.
- **Para la empresa.** Dispone de un sistema de limpieza de planchas de polímero que consigue un grado de acabado mayor, 96% frente al 70%, se realiza sin intervención humana en un tiempo que oscila entre 3 y 5 minutos y alarga considerablemente la vida de las planchas.

Productos alcanzados

Cuba para la limpieza de planchas de polímeros.



II Convocatoria de
Proyectos de
Innovación en la
Formación Profesional



**Limpieza de Polímeros
por Ultrasonidos**