

Título: ELEMENTOS MAGNÉTICOS INTEGRADOS PARA APLICACIÓN EN CONVERTIDORES ELECTRÓNICOS DE ALTA DENSIDAD DE POTENCIA.

Nombre: JOSE PRIETO MIGUEL ANGEL

Universidad: Universidad de Oviedo

Departamento: Ingeniería eléctrica, electrónica, de computadores y sistemas

Fecha de lectura: 18/07/2000

Programa de doctorado: CONTROL DE PROCESOS Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

Dirección:

> **Director:** LOPERA RONDA JUAN MANUEL

Tribunal:

> **presidente:** JAVIER UCEDA ANTOLIN

> **secretario:** FERNANDO MUÑO GARCÍA

> **vocal:** JAVIER SEBASTIAN ZUÑIGA

> **vocal:** ENRIQUE MASET SANCHO

> **vocal:** ABELARDO MARTÍNEZ ITURBE

Descriptores:

> FISICA

> ELECTRONICA

> DISEÑO DE CIRCUITOS

> CIENCIAS TECNOLOGICAS

> TECNOLOGIA ELECTRONICA

> ELEMENTOS DE CIRCUITOS

El fichero de tesis no ha sido incorporado al sistema.

Resumen: La tendencia a la reducción de tamaño y peso de los equipos electrónicos ha ejercido una presión sobre los fabricantes de componentes para que suministren dispositivos cada vez más pequeños. Esta presión ha dado lugar a la aparición de dispositivos de montaje superficial de la mayoría de semiconductores y circuitos integrados, así como de resistencias y condensadores (especialmente los que forman parte de la circuitería de control). Sin embargo, los componentes magnéticos, a la sazón los más voluminosos de los que constituyen los sistemas de alimentación de los equipos, se han quedado atrás en esta carrera por la miniaturización. Si bien es cierto que hay abundantes trabajos en los que se aborda el tema de la integración de componentes magnéticos, no lo

es menos que la mayoría de ellos parecen destinados a trabajar en el campo de las telecomunicaciones, donde las exigencias impuestas sobre el componente magnético no son las mismas que las correspondientes a su uso en convertidores electrónicos de potencia.

La presente tesis doctoral aspira a impulsar la miniaturización de estos sistemas electrónicos de alimentación realizando aportaciones dentro del campo de la integración de los componentes magnéticos (bobinas y transformadores) que forman parte de los mismos. De este modo, será posible desarrollar convertidores de alta densidad de potencia.

La integración de componentes magnéticos descrita se lleva a cabo usando tecnología de capa gruesa. Es ésta una tecnología bien conocida pero que, hasta ahora, no había sido utilizada para obtener componentes magnéticos (principalmente por la baja calidad de las pastas de ferrita disponibles en el mercado). El presente trabajo se ocupa de estudiar las posibilidades de esta tecnología aplicada a la obtención de bobinas y transformadores (limitaciones, características del proceso, parámetros de diseño/modelado, ect.).

El método de modelado creado intenta ser