

Capítulo 1

Introducción

Contenido

1.1	MOTIVACIÓN	6
1.2	OBJETIVO	6
1.3	ESQUEMA DEL PROYECTO	7

Introducción

1.1 Motivación

Las técnicas pulvimetalúrgicas, en cualquiera de sus múltiples modalidades, se han revelado como una forma idónea y rentable de producir piezas conformadas de creciente complejidad. El procedimiento convencional de prensado en frío y posterior sinterización en horno sigue siendo el más empleado, aunque el viejo sueño de encontrar una vía más rápida, que aunase las dos etapas de prensado y sinterización en un solo paso, no ha dejado de estar en la mente de los investigadores. En este sentido han sido muchas las soluciones que se han aportado, todas ellas a cual más ingeniosa. Esta corriente es en la actualidad todavía más intensa, y constantemente surgen nuevas técnicas que intentan suplir las diferencias de las precedentes, recogiendo sus ventajas.

1.2 Objetivo

El objetivo del proyecto es la sinterización mediante la técnica de sinterización por corriente eléctrica de diferentes metales elementales, así como la mejora del procedimiento empleado para dicho propósito.

- *Sinterización de polvos metálicos.* Se realizarán experiencias con polvos de hierro, níquel, titanio y aluminio. El objetivo es determinar los parámetros de sinterización adecuados para cada material, procediéndose posteriormente a la caracterización de los compactos obtenidos.
- *Mejora de los equipos.* Interpretación de los datos obtenidos y búsqueda de nuevos materiales para las matrices, con los que hacer posible la sinterización eléctrica.

1.3 Esquema del proyecto

A continuación se describe someramente la organización del presente documento:

- *Capítulo 2.* Se realiza una introducción a la sinterización eléctrica mediante un desarrollo histórico del prensado en caliente, técnica en la cual se enmarca la sinterización por resistencia eléctrica.
- *Capítulo 3.* En este capítulo se describen los equipos utilizados en el presente proyecto. prestándose mayor atención a aquellos elementos incorporados para la adaptación de la máquina de soldadura.
- *Capítulo 4.* Describe las características más importantes de los polvos metálicos utilizados.
- *Capítulo 5.* Trata sobre el procedimiento para la ejecución de un compacto mediante sinterización eléctrica.
- *Capítulo 6.* En él se plasman los resultados obtenidos para el hierro, níquel, titanio y aluminio, incluyéndose también los resultados de una sinterización convencional para la comparación de resultados por ambas técnicas.
- *Capítulo 7.* Se realiza un comentario sobre las conclusiones más importantes que nos ha aportado el presente estudio, y se señalan algunas posibles líneas futuras de trabajo.