

ESTRUCTURA DEL PROYECTO

Este proyecto se divide en 6 capítulos dedicados al contenido del proyecto y 2 apartados dedicados a la bibliografía y anexos.

Cada capítulo consta de una breve introducción teórica que resume a groso modo el contenido del mismo.

En el capítulo 1 en el que nos encontramos, “Introducción”, se exponen los objetivos que han llevado la realización del proyecto y se hace una breve evaluación histórica de los MEMs así como de diferentes técnicas de deposición relacionadas con el tema a tratar.

En el capítulo 2, “Desarrollo teórico”, se describe de manera teórica los diferentes procesos de deposición que se usan en alguna etapa en el proceso de deposición que se ha definido para llevar a cabo diseños. Se describen características y se da una introducción teórica de los procesos de sputtering, fotolitografía y electroplating

El capítulo 3, “Diseño”, se trata la parte práctica del proyecto. Se exponen las pruebas preliminares y los útiles diseñados para caracterizar el proceso de electroplating. Se describen los parámetros de cada una de las etapas y se define un procedimiento para incluir el electroplating en el proceso de diseño de estructuras.

En los capítulos 4, “Procedimiento estándar de actuación” y 5 “Pruebas” se desarrolla paso a paso las diferentes etapas y los parámetros de cada una de ellas para realizar diseños en la sala blanca. Viene a ser un manual o guía de actuación. Además se describen a groso modo algunas pruebas que se han realizado hasta llegar a perfeccionar el proceso.

Las conclusiones y mejoras futuras se tratan en el capítulo 6.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	8
1.1.	PRESENTACIÓN	8
1.2.	INTRODUCCIÓN	8
1.3.	MOTIVACIÓN	10
1.4.	OBJETIVOS	11
1.5.	OTRAS TÉCNICAS EXISTENTES	11
1.6.	ESTRUCTURA DEL PROYECTO	12
2.	DESARROLLO TEÓRICO	15
2.1.	INTRODUCCIÓN	15
2.2.	ELECTROPLATING	17
2.2.1.	PRINCIPIOS DEL CHAPADO	17
2.2.2.	PROCESO	18
2.2.3.	LUGAR DE TRABAJO	19
2.2.4.	CABLEADO DE LAS PIEZAS	20
2.2.5.	FUENTE DE ALIMENTACIÓN	23
2.2.6.	BOMBA AGITADORA	25
2.2.7.	TEMPERATURA Y PH SOLUCIÓN	27
2.3.	SPUTTERING	27
2.3.1.	INTRODUCCIÓN	27
2.3.2.	TÉCNICAS DE SPUTTERING	28
2.3.3.	BLANCO	32
2.3.4.	USOS.....	33
2.4.	FOTOLITOGRAFÍA.....	34
2.4.1.	INTRODUCCIÓN	34
2.4.2.	LIMPIEZA PREVIA	34

2.4.3.	MÁSCARAS.....	35
2.4.4.	RESINA.....	36
2.4.5.	DEPOSICIÓN DE RESINA	38
2.4.6.	SPIN COATER	43
3.	DISEÑO	49
3.1.	INTRODUCCIÓN	49
3.2.	PRUEBAS PRELIMINARES.....	53
3.2.1.	“Electroplating”	53
3.2.2.	“Lift-off”	58
3.3.	UTILES DISEÑADOS	60
3.4.	IMPLEMENTACIÓN SPUTTERING	64
3.5.	IMPLEMENTACIÓN ELECTROPLATING	67
3.5.1.	Electrolito	68
3.5.2.	Bomba agitadora	69
3.5.3.	Chapado de cobre.....	70
3.5.4.	Conclusiones.....	71
3.6.	IMPLEMENTACIÓN FOTOLITOGRAFÍA	72
3.6.1.	Resina AZ-4562	73
3.6.2.	Prebake	76
3.6.3.	Insolado.....	77
3.6.4.	Revelado.....	77
3.6.5.	Postbake.....	78
3.6.6.	Remover	78
3.7.	IMPLEMENTACIÓN ATAQUE ÁCIDO.....	79
4.	PROCEDIMIENTOS ESTÁNDAR DE ACTUACIÓN	82
5.	PRUEBAS	95

6. CONCLUSIONES Y MEJORAS FUTURAS103

BIBLIOGRAFÍA108

ANEXOS111