

51. MÁSCARA DE FOTOLITOGRAFÍA

Ref.- ELECTRONyCOM-10

La fotolitografía (de lithos=piedra y graphos=dibujo o escritura, o sea, dibujar sobre piedra) es uno de los procesos utilizados para plasmar los patrones de los circuitos integrados en las obleas de silicio y es un proceso fundamental en la fabricación de la industria de semiconductores. Consiste en la transferencia de un patrón definido a una superficie sensible a la luz, como puede ser una oblea (un sustrato de silicio, vidrio, zafiro, etc.) que está recubierta con una capa fotosensible. Estos procesos fotolitográficos se asemejan a los procesos litográficos empleados en trabajos de impresión. En la década de 1950, Jean Hoerni (Fairchild Semiconductors), desarrolló el proceso planar, que incluía el uso de máscaras fotolitográficas para definir áreas específicas de dopaje en las obleas de silicio, lo que fue fundamental para la creación de los primeros circuitos integrados. Los procesos de fotolitografía incluyen varias etapas clave que se realizan de manera secuencial para definir patrones en la capa fotosensible de la oblea de forma cíclica. En dicho proceso, las máscaras fotolitográficas, son componentes críticos, ya que definen los patrones que se proyectan sobre la capa fotosensible y su calidad y precisión ha sido impulsada por la necesidad constante de aumentar la densidad de los transistores y mejorar el rendimiento de los circuitos integrados fabricados. Estas máscaras son diseñadas con software especializado y se crean mediante técnicas de litografía avanzada. Máscara de Fotolitografía cedida por el Instituto de Microelectrónica de Barcelona. Centro Nacional de Microelectrónica. Barcelona. Máscara de fabricación de diodos PIN en sustratos de Carburo de Silicio (SiC). Definición de los contactos metálicos.