



E0391

**MICROFABRICAÇÃO E CARATERIZAÇÃO DE ESPELHOS OSCILANTES DE SILÍCIO**

Alan Júlio de Almeida (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Luiz Otávio Saraiva Ferreira (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Este trabalho descreve o projeto e a fabricação de um espelho oscilante de silício acionado segundo o princípio do galvanômetro. A usinagem do cristal de silício deverá ser feita por corrosão anisotrópica em solução de KOH de wafers <100> com 200 um de espessura. A estrutura mecânica é composta de um rotor de 5x5 mm<sup>2</sup> conectado a uma moldura por duas barras de torção. Sobre o rotor há um espelho de 2,340 x 2,340 mm circundado por 25 espiras de 25 um de largura espaçadas de 25 um. Um circuito magnético externo gera um campo magnético tangente ao rotor. Esse campo interage com a corrente elétrica das espiras do rotor, gerando um torque que faz o espelho girar em torno do eixo das barras de torção. A frequência de ressonância para o primeiro modo de vibração torcional é 1714.6 Hz, obtendo-se 3.89° de deflexão para uma excitação senoidal das espiras com de amplitude 10 Vpp.

Mecatrônica - Optomecatrônica - Scanner