



T548

APLICAÇÃO DE MICROCONTROLADORES EM CONTROLE DE TRANSMISSÃO PLANETÁRIA.

Alexandre Shin Iti Masuda (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Franco Giuseppe Dedini (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Os trens de engrenagens consistem em uma cadeia cinemática destinada a transmitir rotações. Os planetários são uma montagem específica de um trem de engrenagens, possuem grande gama de aplicações como os diferenciais automotivos, sistemas de transmissão de potência, além de uma série de aplicações industriais. Esses mecanismos possuem uma grande vantagem sobre os trens de engrenagem convencionais, pois, são leves, compactos, permitem uma alta redução multiplicação de velocidade, são de alta confiabilidade, capacidade de bifurcação e adição de potências e possibilitam múltiplas relações de transmissão. Os problemas relacionados aos planetários estão fundamentalmente ligados ao desenvolvimento de projetos, pois são de alta complexidade cinemática e de difícil visualização. Poucos trabalhos foram publicados sobre o assunto, sendo, então, uma motivação para a pesquisa. Neste trabalho, além do estudo cinemático da transmissão por planetários, é feita uma revisão do estado da arte dos microcontroladores digitais com o objetivo de criar um sistema de controle que permite mudar as relações de um sistema de transmissão usando planetários conforme a aplicação de uma carga resistiva. Com o uso de ferramentas modernas como o Matlab e o Working Model foi possível relacionar parâmetros como velocidade, rotação, tração de demanda e de carregamento para criar um modelo de transmissão controlada.

Planetários - Microcontroladores - Controle