

EXAME DE QUALIFICAÇÃO

Aluno	David Manuel Ochoa Gonzalez
Orientador	Prof. João Carlos E. Ferreira, Ph.D.
Data e Horário	19/09/2014 às 13h
Local	Auditório do EMC - Engenharia Mecânica
Título	<i>Método de Geração de Trajetórias para Usinagem de Cavidades que Incorpora as Informações de um Sistema Virtual de Fresamento.</i>
Banca	Prof. Carlos Henrique Ahrens, Dr.Eng. (Presidente) Prof. Roberto Silvio Ubertino Rosso Jr., Dr. (UDESC/Joinville) Prof. Adriano Fagali de Souza, Dr. (UFSC/Joinville)

Resumo

Este documento apresenta uma proposta de tese cujo tema principal é a geração de trajetórias para o fresamento de cavidades. Este processo é normalmente feito mediante programas computacionais aproveitando sua capacidade de efetuar uma grande quantidade de cálculos necessários em um tempo curto. Nesses programas são integrados algoritmos que geram as trajetórias usando as informações da geometria desejada e do processo de fresamento. Porém, quando utilizados para geometrias complexas, os algoritmos podem produzir trajetórias nas quais os parâmetros da operação (particularmente a profundidade radial de corte - a_e) sofrem grandes variações. No fresamento de materiais de alta dureza essas variações na profundidade radial de corte podem resultar em elevadas exigências mecânicas para a ferramenta, peça e máquina, principalmente nos cantos das cavidades. Com o intuito de não provocar danos durante esses momentos críticos, normalmente seleciona-se parâmetros com valores reduzidos para toda a operação, o que tem como consequência a subutilização da capacidade dos equipamentos na maior parte do tempo. Visando evitar esta situação, são desenvolvidos novos procedimentos de geração de trajetórias. Nesse contexto, o presente trabalho propõe integrar um sistema virtual de fresamento que, mediante um procedimento de simulação, calcula os parâmetros para o processo virtual de maneira que sejam adequados ao processo real. No presente documento, além de uma descrição da proposta, são referidas as principais considerações do processo de fresamento, da geração de trajetórias, bem como outras pesquisas que usaram a simulação no estudo destes processos. Também são especificados os recursos necessários para a execução desta proposta e do cronograma de atividades.

Palavras-chave: Fresamento, Geração de Trajetórias, Sistema Virtual de Fresamento, Manufatura Assistida por Computador (CAM).