



T1266

MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE UM SISTEMA PARA SUPERAÇÃO DE DEGRAUS E BARREIRAS ARQUITETÔNICAS APLICÁVEL A CADEIRAS DE RODAS MOTORIZADAS

Mayara Rosa Merege (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Franco Giuseppe Dedini (Orientador),
Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Na livre movimentação de usuários de cadeiras de rodas, os degraus ainda são obstáculos que dificultam o acesso a locais comuns do convívio social. Desta forma, pretendemos o desenvolvimento de um sistema, que acoplado a uma cadeira de rodas, é capaz de superar degraus e obstáculos. Para obter os parâmetros necessários para a modelagem deste sistema, foi realizada uma pesquisa de campo em locais cotidianos, a fim de obter as dimensões médias de degraus em que o sistema deve se adequar. Como a dinâmica do sistema se baseia em trens de engrenagens epicicloidais, a síntese deste mecanismo foi realizada simultaneamente com uma análise geométrica, que objetivou encontrar as dimensões de componentes da estrutura como o diâmetro das rodas, a distância entre rodas e o raio do planetário. Uma otimização computacional das dimensões das engrenagens que constituem o planetário foi realizada buscando uma menor potência requerida do motor. A estrutura foi modelada computacionalmente em um programa CAE, resultando na aprovação do modelo desenvolvido com engrenagens planetárias otimizadas. A estrutura desenvolvida é dividida em dois setores que possuem cada um dois conjuntos de três rodas. Os dois setores são acoplados por uma junta cilíndrica que possibilita trajetórias curvas no solo.

Cadeira de rodas - Inclusão social - Acessibilidade