

T710

COMPORTAMENTO CINEMÁTICO DE UM REDUTOR DE VELOCIDADE TIPO CATRACA PARA A APLICAÇÃO EM MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Patrícia Dias Barboza (Bolsista SAE) e Prof. Dr. Oscar Antonio Braunbeck (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

As velocidades de deslocamento em máquinas agrícolas podem ser muito baixas, inferiores a 1 Km/h, pelo que se faz necessária a utilização de dispositivos para obter a velocidade desejada. As transmissões disponíveis no mercado são, geralmente, baseados em redutores planetários, os quais apresentam um custo e confiabilidade acima do requerido no pré-projeto do UNIMAC. Foi proposto então, o uso de uma transmissão baseada em redutores de velocidade tipo catraca. O mecanismo é constituído de uma árvore de motor, na qual encontra-se fixada uma manivela. Esta última ao girar aciona uma biela que movimenta o braço de uma catraca, de forma que um giro completo da árvore de entrada resulta em um giro parcial da árvore de saída solidária à roda da máquina, condição essa que fornece a redução de movimento procurada. Para verificar a veracidade do mecanismo foi elaborado no software MATLAB um programa para a realização de simulações, as quais foram realizadas inicialmente com dois braços. Contudo, as acelerações longitudinais obtidas apresentarem-se elevadas se cotejadas com recomendações da norma ISO-2631. Técnicas de otimização combinadas com mecanismos alternativos, como o mecanismo com três braços foram testados para reduzir os picos de aceleração identificados.

Redutores- Transmissão - Catraca