

MODELADO DE ENGRANAJES EN UN SISTEMA MULTICUERPOS

Alberto Cardona y José Risso

*Centro Internacional de Métodos Computacionales en Ingeniería (CIMEC),
INTEC-Universidad Nacional del Litoral-CONICET, Güemes 3450, S3000GLN Santa Fe, Argentina,
acardona@intec.unl.edu.ar, jrisso@intec.unl.edu.ar*

Resumen. En publicaciones anteriores, se desarrolló un elemento para modelado de engranajes y trenes de engranajes en un programa de análisis de mecanismos multipropósito. El elemento permite la representación de prácticamente cualquier tipo de engranaje, e incluye efectos por desalineación. En este trabajo se revé la formulación y se incluyen mejoras para (1) evitar interferencias entre ruedas de engrane en caso de disminuir la distancia entre centros; (2) incluir los efectos de desalineación de manera de tener en cuenta los mismos en la matriz tangente, y así mejorar las propiedades de convergencia del elemento; y(3) implementación de variaciones de la posición del punto ideal de contacto entre ruedas con la rotación, de manera de tener adecuadamente en cuenta efectos de fluctuación en el engrane y su influencia sobre la dinámica del sistema mecánico. Este elemento encuentra aplicación en una variedad de aplicaciones, yendo desde modelos en industria automóvil hasta el modelado de cajas reductoras en generadores eólicos.