

Madrosky, Daniel. **Conception des engrenages spiro-coniques. Géométrie et simulation de comportement.** Thèse. Villeurbanne : Institut National des Sciences Appliquées de Lyon, 1987. Disponible à la Bibliothèque Marie Curie.

Indice Dewey :

Langue : Français

Mots-clés : Engrenages coniques, Conception assistée par ordinateur, Cinématique, Éléments finis, Méthode des, MECANIQUE INDUSTRIELLE, CAO, SIMULATION ORDINATEUR, CONCEPTION ASSISTEE, ENGRENAGE SPIRO-CONIQUE

Résumé français : La géométrie finale des engrenages spiro-coniques utilisés en aéronautique est obtenue sur des machines Gleason complexes. Le temps de conception et de mise au point de ces engrenages dépend de l'interaction entre les conditions de Bureau d'Etudes et les possibilités de l'atelier. Les travaux réalisés au cours de ce travail avaient comme objectif de créer un logiciel de Conception Assistée par Ordinateur assurant à la fois une liaison entre fabrication et conception et une description fine des opérations. La première partie du travail présente la modélisation cinématique de la rectification des dentures et la simulation de la réalisation de la géométrie. Le modèle graphique obtenu est utilisé dans la seconde partie pour simuler l'engrènement à faible puissance. Une faible modification des surfaces actives de denture entraîne des variations importantes des zones de portée, les fluctuations du rapport de transmission sont aussi obtenues. La troisième partie du travail porte sur la simulation à forte puissance. Les déformations des dentures sont obtenues à partir de modèles Éléments Finis et de conditions aux limites réalistes. La répartition des charges entre les couples de dents en prise est calculée à l'aide de modèles simplifiés. L'ensemble des résultats est exploité à partir de visualisations graphiques. A chaque étape du travail, une comparaison globale entre les résultats issus du logiciel et ceux mesurés sur les pièces fabriquées et testées à l'Atelier est faite.

Directeur(s) de thèse : Play, Daniel

Etablissement de soutenance : INSA de Lyon

Etablissement de co-tutelle : Institut national des sciences appliquées de Lyon, CASM - Conception et Analyse des Systèmes Mécaniques, UMR 5006

Laboratoire : Institut national des sciences appliquées de Lyon, CASM - Conception et Analyse des Systèmes Mécaniques, UMR 5006, Partenaire(s) de recherche : CSAM - Laboratoire de Conception et d'Analyse de Systèmes Mécaniques

Numéro national de thèse : 1987ISAL0018

Date de soutenance : 1987

Accès au format papier, disponibilités des exemplaires

Droits réservés, utilisation gratuite