
Sondes capacitives intégrées aux bagues de roulements pour la mesure des efforts statiques et dynamiques.

Patrick Marconnet, Bernard Pottier, Lanto Rasolofondraibe, Danielle Nuzillard

IUT de Reims-Chalôns-Charleville, Rue des Crayères, 51687 REIMS Cedex 2
lanto.rasolofondraibe@univ-reims.fr, patrick.marconnet@univ-reims.fr,

Sections de rattachement : 60 & 61

Secteur : Secondaire

RESUME : Des sondes capacitives sont intégrées dans les bagues de roulements pour de réaliser des condensateurs à écartement variable. Ceux-ci traduisent en signal électrique les déformations des bagues provoquées par les efforts statiques et dynamiques que subissent les roulements. Comme ces derniers sont proches des pièces en mouvement, le signal obtenu est de très grande qualité. La forme des capteurs et leur faible encombrement permettent de les intégrer aisément lors de la conception de la machine. Les applications sont nombreuses : (i) sur les roues des véhicules automobiles, il permet d'optimiser les informations reçues par les dispositifs de sécurité intégrés, (ii) sur les engins de levage, il mesure la charge, (iii) il permet la surveillance des défauts des machines par analyse vibratoire.

Ce travail à fait l'objet de deux dépôts de brevets à l'INPI sous les numéros n° 2 908 183 du 07-11-2006 et n° 07 04614 du 27-06-2007 avec extension PCT.

MOTS-CLES : sondes capacitives – roulements– détection de défauts – mesures des efforts statiques – mesures des efforts dynamiques – analyse vibratoire – déformation