

Piezoceramic propulsors = Système de propulsion piézocéramique

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Piezoceramic propulsors = Système de propulsion piézocéramique : Mémoire de fin d'étude - Génie maritime

Auteur(s) : Fessler (EN 2000)

Autre(s) responsabilité(s) : Kaspar (EN 2000)

Perlin M., Associate professor of Ocean Engineering (Gestionnaire de projet)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2002

Description matérielle : 48 p.

: 21 cm

: Ill. en noir et blanc et coul.

Note(s) : Annexes

bibliogr.

Note de thèses et écrits académiques : University of Michigan

Résumé ou extrait : Ce projet consiste à concevoir et réaliser un système de propulsion à l'aide d'éléments piézocéramiques. Il s'agit d'associer deux paires d'éléments piézoélectriques en parallèle pour obtenir un mouvement similaire à celui des poissons et d'en déterminer le rendement. Le cahier des charges prévoyait d'imiter le mouvement des poissons dits thunniformes (requins, thons) qui sont les poissons les plus rapides. Nous avons mené une recherche sur la propulsion et la physiologie des poissons pour modéliser leur mouvement. Ensuite, une des priorités du cahier des charges était de déterminer les céramiques piézoélectriques qu'il convenait d'utiliser. Nous avons élaboré l'ensemble du dispositif de façon à avoir des pertes électriques et des pertes par frottement du chariot les plus faibles possibles. Les forces développées par les éléments piézoélectriques sont en effet très faibles ce qui explique qu'on a effectivement besoin d'un système quasiment sans pertes. L'énergie électrique est déterminée par la mesure du courant et de la tension aux bornes des piézocéramiques. Nous avons évalué la force propulsive en tractant notre système avec des masses de précision de façon à obtenir la même accélération du chariot qu'avec les éléments piézoélectriques.

Sujet(s) : Piézoélectricité

Signature infrarouge