

CLASSE DE PROBLÈMES CIN-2

PRÉVOIR ET VÉRIFIER LES PERFORMANCES CINÉMATIQUES DES SYSTÈMES

MODÉLISER ET REPRÉSENTER UN MÉCANISME.

1 Présentation

La maquette MaxPID est extraite d'un robot cueilleur de fruits. Elle reproduit la chaîne fonctionnelle de mise en mouvement de " l'épaule " du bras du robot. Le système est piloté par un ordinateur qui permet d'envoyer des consignes de déplacement.

OBJECTIF : Analyser la structure et le fonctionnement du mécanisme et le modéliser en donnant son schéma cinématique.

2 Mise en service de la maquette

Sur la façade de la maquette, vérifier que l'interrupteur " mesure " est fermé et que le bouton " coup de poing " n'est pas enfoncé. Basculer le bouton de mise sous tension sur la face gauche.

Lancer le programme : " maxpid " . Cliquer sur " continuer " puis sur " consigne de position " . Afficher la valeur de la position angulaire désirée et cliquer sur " échelon de position " . Observer le comportement du système. Recommencer si nécessaire. Quitter le logiciel. Éteindre la maquette.

3 Identification des composants

A partir du plan fourni et de la partie du mécanisme démontée retrouver le numéro de chacun des composants et donner sa fonction. Utiliser le tableau fourni en dernière page.

4 Schéma cinématique du vérin

Donner les schémas cinématiques plan et spatial de la maquette à partir du document réponse.

REMARQUE : le logiciel associé à la maquette montre ces schémas, on s'efforcera de ne pas l'utiliser.

5 Dessin du palier moteur en DAO

Dessiner le support moteur avec le logiciel Inventor.