CLASSE DE PROBLÈMES ING-SYS

ANALYSER ET DÉCRIRE LES SYSTÈMES INDUSTRIELS

DÉCRIRE UN SYSTÈME. ASSOCIER PUIS VALIDER DES CRITÈRES DE PERFORMANCE.

1 Présentation

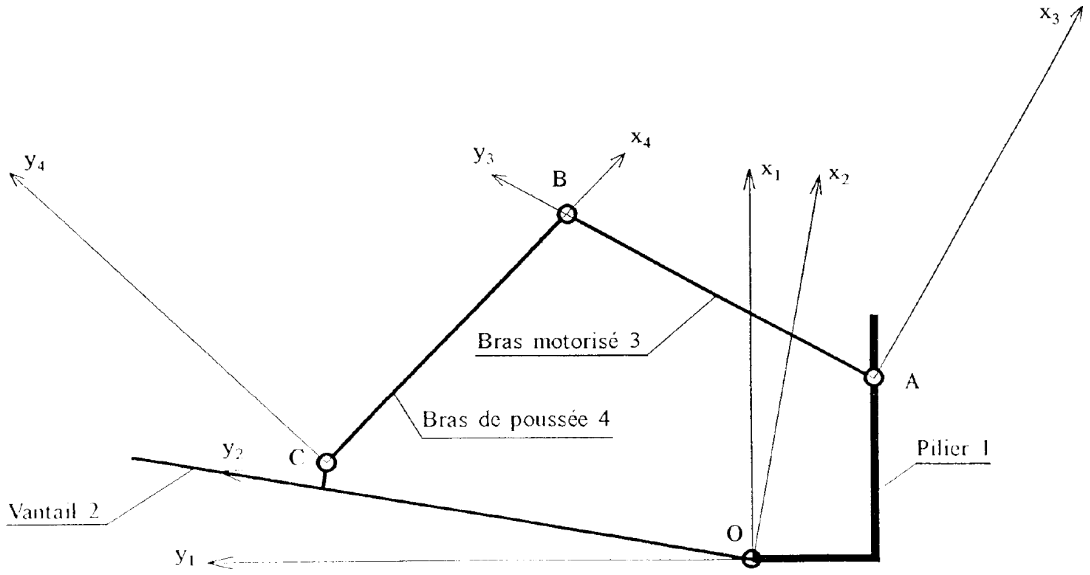
Le portail est composé de 4 grands groupes de constituants liés sans mouvements relatifs possibles entre eux (classe d'équivalence). Le pilier (partie fixe comprenant aussi le corps du moteur), le bras moteur (lié au rotor du moteur), le bras de poussée et enfin le vantail (la porte) articulé sur le pilier.

La commande de l'ouverture du portail s'effectue en maintenant le bouton enclenchement enfoncé (sécurité) et en appuyant brièvement sur le bouton démarrage.

Le système est composé d'une partie commande (gros boîtier blanc situé sur le coté de la maquette) qui gère les informations et ordres transitant dans le système. Elle permet à l'utilisateur de communiquer avec le système et notamment en lui permettant d'imposer des consignes (ouverture et fermeture du portail). Plusieurs modes de fonctionnement sont possibles.

La partie commande, à partir de la consigne de l'utilisateur génère des ordres à la partie opérative. La PC possède d'autres fonctions comme acquérir les informations provenant des capteurs installés sur le portail et communiquer l'état du système à l'utilisateur ou encore communiquer avec d'autres parties commande.

La partie opérative reçoit les ordres de la partie commande et assure la transformation des matières d'œuvre. Elle leur apporte les valeurs ajoutées grâce à l'énergie fournie au système.

La PO gère un flux d'énergie. L'énergie à l'entrée de la partie commande est de nature électrique, elle est ensuite transformée en énergie mécanique via un moteur. Cette énergie est ensuite transmise au portail via un système de bras articulés qui provoquent l'ouverture ou la fermeture du portail.

Le système est composé de deux portes. Il est à noter qu'il est possible de retarder la fermeture de la petite porte afin de minimiser les risques de blessures d'une personne se trouvant entre les portes, pendant leur fermeture. Un limiteur de couple permet de ne pas endommager le matériel si la porte rencontre un obstacle difficilement déplaçable, ou lorsque le portail est ouvert au maximum (fin de course).