

DYNAMIQUE DES SYSTEMES MECANIQUES

Exercices semaine 1

Exercice 1 : Identification des effets dynamique

Objectifs d'apprentissage : Identification de systèmes dynamiques

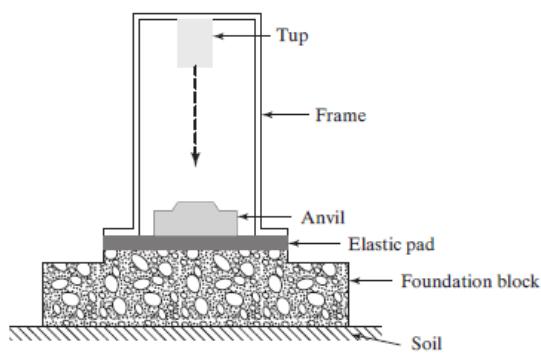
Enoncé

Les figures ci-dessous représentent différents systèmes réels. Identifiez les efforts d'excitation et les effets dynamiques potentiels. Faites également un schéma pour modéliser les effets dynamiques :

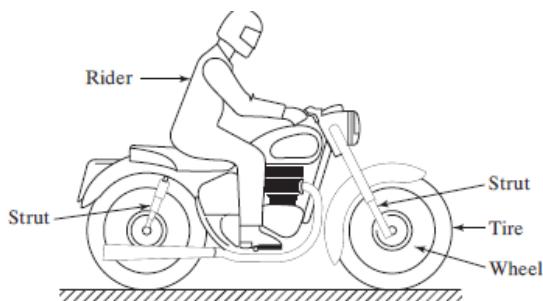
1. Space needle à Seattle



2. Système de forgeage par poids tombant



3. Moto

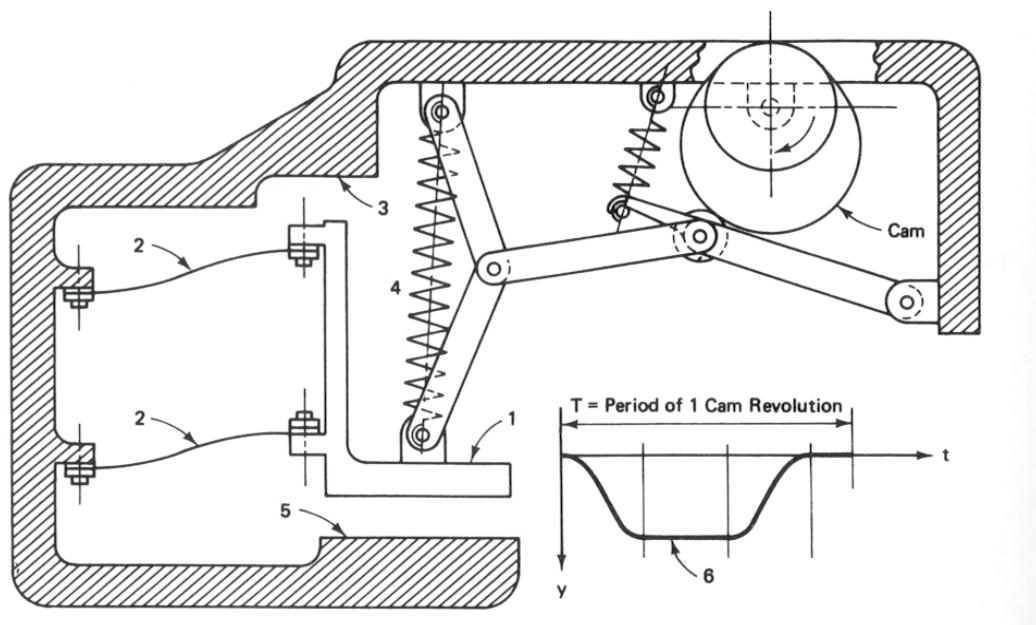


Exercice 2 : Cinématique d'un mécanisme pour impression

Objectifs d'apprentissage : Identification de liaisons et de degrés de mobilité

Enoncé

Le schéma ci-dessous représente un mécanisme pour impression. Une presse (1) supportant les éléments d'impression est actionnée par le mouvement d'une came transmis par un système de poutres articulées. Le mouvement de la presse est guidé par deux lames flexibles (2) dont l'effet combiné s'apparente à celui d'une glissière, forçant le mouvement de (1) à un déplacement vertical. Le support d'impression (papier, carton, textile) se trouve entre les pièces (1) et (5).



Questions :

1. Etablir un schéma cinématique du mécanisme
2. Déterminer le degré de mobilité
3. Quel type de liaison a-t-on entre la came et le galet suiveur ?
4. Caractériser les sources d'excitation et déterminer des éventuels problèmes liés à la dynamique