

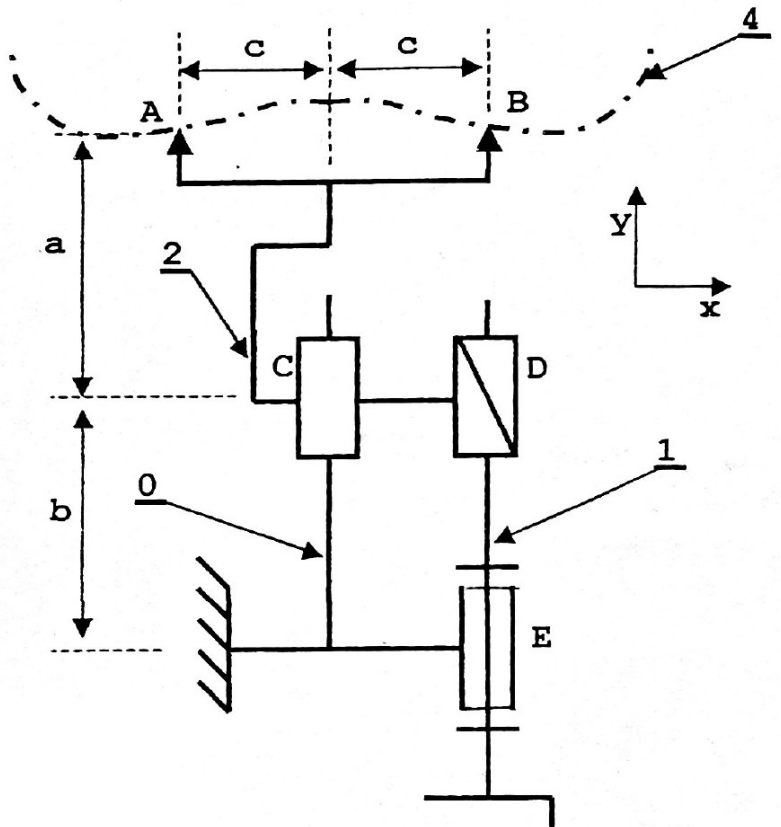
Objectifs

- Calculer une liaison équivalente par la statique et la cinématique

On souhaite optimiser la prise de pièce pour l'usinage d'une came. La mise en position actuelle ne donne pas entièrement satisfaction, on souhaite donc s'orienter vers une nouvelle solution.

La came **4** sera mise en position par appui plan + centrage court + orienteur (qui sert aussi de maintien en position).

Le principe de l'orienteur est donné ci-contre.

**Questions :**

1. Tracer le graphe des liaisons entre le bâti **0** et la came **4** et indiquer les torseurs statiques et cinématiques correspondants aux liaisons trouvées.
2. On s'intéresse dans cette partie uniquement à la mise en position, on suppose donc que la vis **1** n'est pas montée. Déterminer le torseur la liaison équivalente entre **4** et **2** puis entre **4** et **0** par la méthode de statique. On précisera clairement les formules utilisées.
3. On s'intéresse maintenant au maintien en position entre **0** et **2** par l'intermédiaire de la vis **1**. Déterminer la liaison équivalente par la méthode cinématique entre **0** et **2** (on étudiera dans un premier temps la liaison équivalente série DE, puis dans un deuxième temps la liaison équivalente en parallèle avec C).
4. Justifier alors que la vis ne modifie en rien la liaison équivalente trouvée question 2.
5. Calculer le degré d'hyperstatisme du mécanisme entre les pièces **0**, **1** et **2** (liaisons C, D et E uniquement). Justifier alors les problèmes que l'on risque de rencontrer au montage de la vis 1, et proposer des solutions.