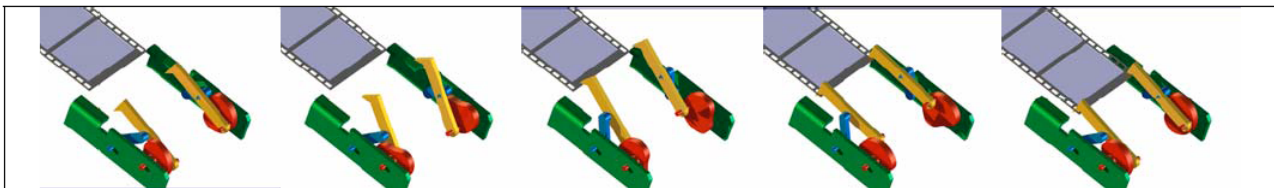
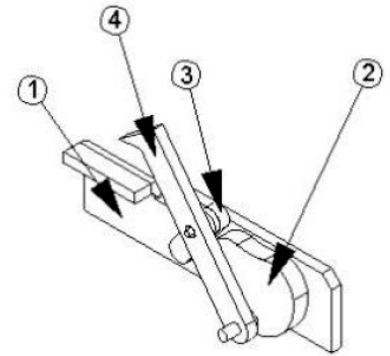


## 1. Mise en situation

Ce mécanisme est un dispositif d'entraînement à griffe d'une caméra. La manivelle 2 de centre A entraîne en B la griffe 4. La bielle 3 de centre C assure en D le maintien de 4. La griffe 4 tire le film en E et le fait avancer au rythme de 24 images par seconde.



## 2. Objectifs de l'étude

On se propose de déterminer la trajectoire de l'extrémité de la griffe (4) au cours d'un cycle.

## 3. Travail demandé

Le dispositif occupe la position de la figure page 2. Afin de déterminer la trajectoire très particulière du point E, extrémité de la griffe, on demande :

1. *Quelle est la nature des mouvements suivants :  $Mvt\ 2 / 1$ ,  $Mvt\ 3 / 1$ ,  $Mvt\ 4 / 1$  ? (justifier)*
2. *Déterminer la nature des trajectoires suivantes :  $T_{B=2/1}$ ,  $T_{D=3/1}$ .*
3. *Quelle est la nature des mouvements suivants:  $Mvt\ 2 / 4$ ,  $Mvt\ 3 / 4$  ? (justifier)*
4. *Déterminer graphiquement, point par point, la trajectoire du point E de la griffe  $T_{E=4/1}$  On prendra pour cela les positions successives de B correspondant à des rotations de  $30^\circ$  de 2. On appellera les positions de B :  $B0^\circ$ ,  $B30^\circ$  ... et celles de E :  $E0^\circ$ ,  $E30^\circ$  ...*
5. *Expliquer comment a été trouvée la première position du point E.*

