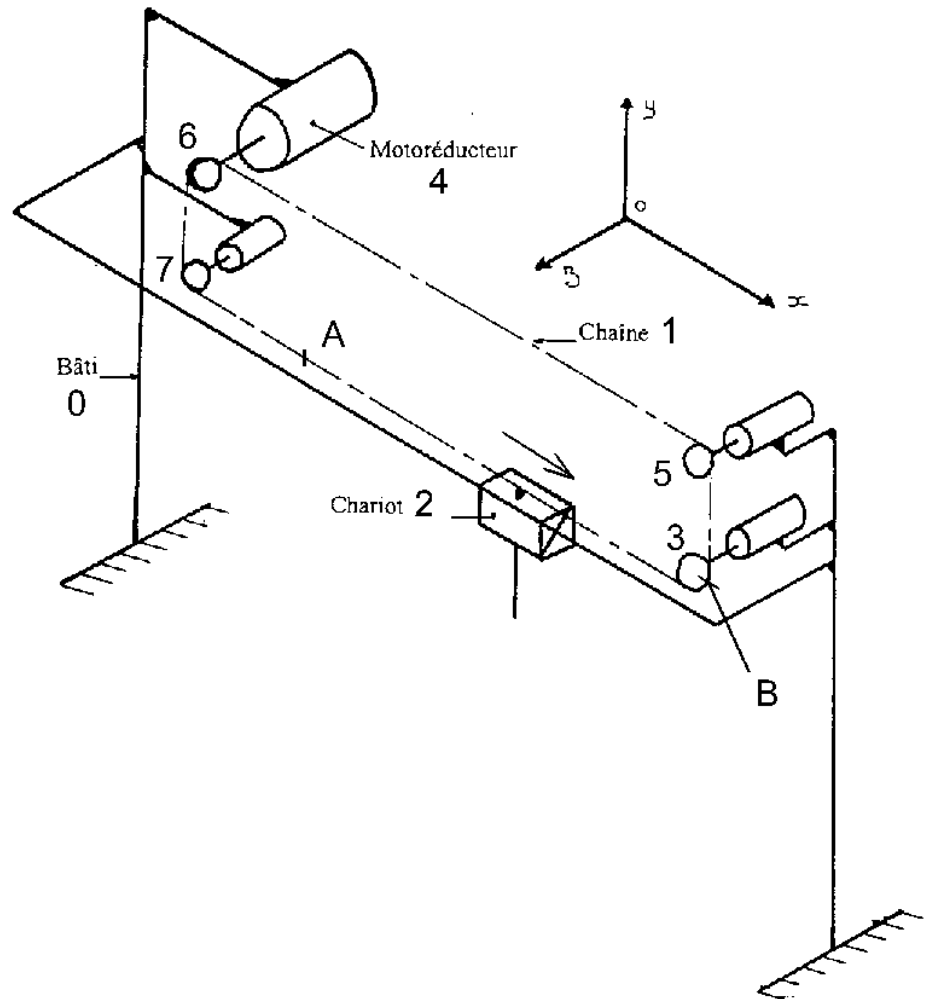


Construction Mécanique	ETUDE DES COMPORTEMENTS MECANIQUES	L.P. AULNOYE
EXERCICES	CINEMATIQUE Mouvement de rotation MCU	Folio 1

Exercice n°1 : CHARIOT DE TRANSFERT

Le schéma ci-contre montre, en perspective, un système de transfert de parpaing de ciment. Un motoréducteur 4 entraîne une chaîne 1 qui elle-même déplace un chariot 2, contenant les parpaings.

Le moteur a une fréquence de rotation de 700tr/min. Le réducteur a un rapport de transmission de 0,03. Le chariot se déplace d'une longueur de 10m. La chaîne est enroulée à ses 4 coins autour de 4 poulies 5, 3, 6, et 7 de diamètres 120mm.

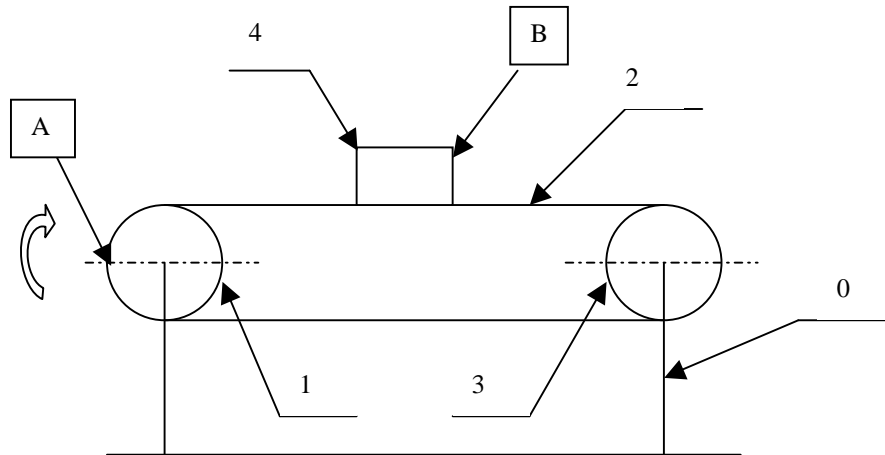


1. Tracer et repérer la trajectoire du point A de la chaîne 1 par rapport au bâti 0.
2. Tracer et repérer le vecteur vitesse du point A de la chaîne 1 par rapport à 0.
3. Tracer et repérer la trajectoire du point B de la poulie 3 par rapport au bâti.
4. Tracer et repérer le vecteur vitesse du point B de la poulie 3 par rapport à 0.
5. Calculer la fréquence de rotation des poulies.
6. Calculer la vitesse de déplacement du chariot 2.
7. Calculer le temps mis par le chariot lors du transfert des parpaings.
8. Sachant que l'on veut abaisser le temps de déplacement du chariot à 50s, calculer le rapport de transmission du nouveau réducteur.

Construction Mécanique	ETUDE DES COMPORTEMENTS MECANIQUES	L.P. AULNOYE
EXERCICES	CINEMATIQUE Mouvement de rotation MCU	Folio 2

Exercice n°2 : TAPIS ROULANT

Soit le tapis-roulant ci-dessous 2 entraîné par un moto-réducteur, non représenté qui entraîne le rouleau 1. Le tapis-roulant permettant le déplacement d'une pièce 4 en translation. L'axe du moto-réducteur tourne à une vitesse constante.



Données : Le moteur tourne à 1000tr/min le réducteur a un rapport de transmission $r = 0,02$. Le diamètre des rouleaux 1 et 3 est de 100mm. La distance des rouleaux est de 6000mm.

1. Tracer et repérer la trajectoire du point A de 1 par rapport à 0
2. Tracer et repérer le vecteur vitesse du point A de 1 par rapport à 0
3. Tracer et repérer la trajectoire du point B de 4 par rapport à 0
4. Tracer et repérer le vecteur vitesse du point B de 4 par rapport à 0
5. Calculer la fréquence de rotation du rouleau 1
6. Calculer la vitesse angulaire des rouleaux
7. Calculer la vitesse de déplacement de la pièce 4
8. Calculer le temps mis par la pièce 4 pour aller du rouleau 1 au rouleau 3