



Université Mohamed BOUDIAF - M'sila
Faculté de technologie
Département Génie Electrique



Module : Automatismes industriels
Classe : 3^{ème} année électrotechnique

Enseignant : A. Herizi
TD : N°1

Exercice 01 : (séquence unique)

Cahier des charges :

Après l'ordre de départ cycle « dcy », le chariot part jusqu'à b, revient en c, repart en b puis rentre en a.

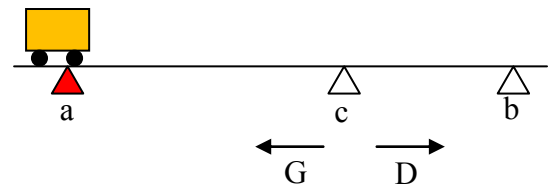
Capteurs :

- a : chariot à gauche
- b : chariot à droite
- c : position intermédiaire

Actionneurs :

- D : aller à droite
- G : aller à gauche

Question : Etablir le GRAFCET de ce système.



Exercice 02 : (avec reprise de séquence)

Cahier des charges :

Après l'ordre de départ cycle « dcy », le chariot part jusqu'à b, charge une pièce et continue pour la décharger en c, il retourne en b pour charger une nouvelle pièce qu'il décharge de nouveau en c, enfin il rentre en a.

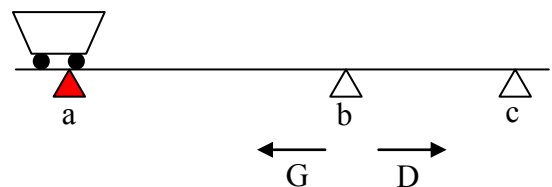
Capteurs :

- a, b, c : capteurs de position
- Fin de chargement, fin de déchargement

Actionneurs :

- D : aller à droite
- G : aller à gauche
- Chargement, déchargement

Question : Etablir le GRAFCET de ce système.



Exercice 03 : (à séquences simultanée)

Cahier des charges :

Après appui sur départ cycle « dcy », les chariots partent pour aller-retour. Un nouveau départ cycle ne peut se faire que si les deux chariots sont à gauche.

CH1, CH2 : chariot 1, 2

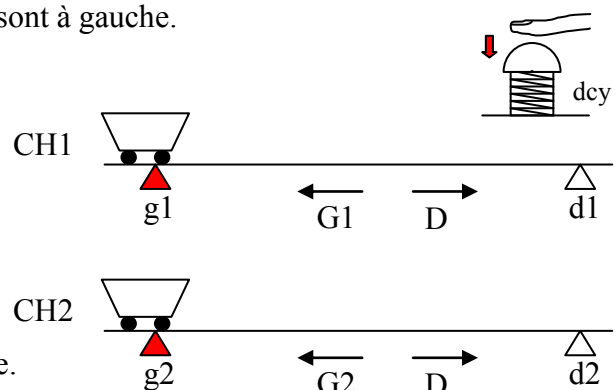
Capteurs :

- g : capteurs « position gauche »
- d : capteurs « position droite »

Actionneurs :

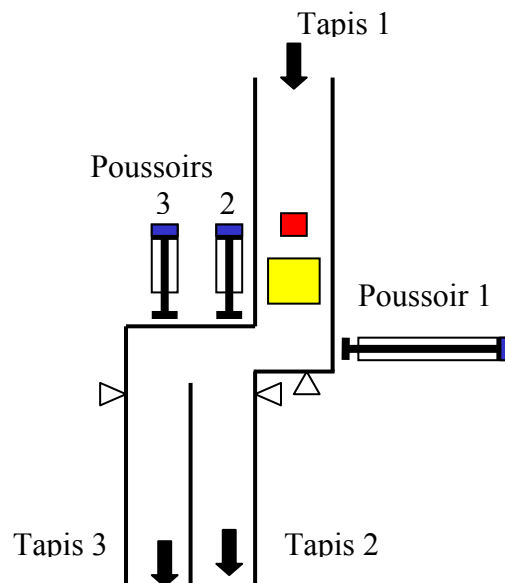
- D : aller à droite
- G : aller à gauche

Question : Etablir le GRAFCET de ce système.



Exercice 04 : (à choix de séquences)

Un dispositif automatique destiné à trier des caisses de deux tailles différentes se compose d'un tapis amenant les caisses, de trois poussoirs et de deux tapis d'évacuation suivant la figure ci-dessous :



Cycle de fonctionnement :

Le poussoir 1 pousse les petites caisses devant le poussoir 2 qui, à son tour, les transfère sur le tapis d'évacuation 2, alors que les grandes caisses sont poussées devant le poussoir 3, ce dernier les évacuant sur le tapis 3. Pour effectuer la sélection des caisses, un dispositif de détection placé devant le poussoir 1 permet de reconnaître sans ambiguïté le type de caisse qui se présente.

Question : Etablir le GRAFCET de ce système.

Exercice 05 : (avec saut d'étape)

Cahier des charges :

Après l'ordre de départ cycle « dcy », la perceuse effectue, selon l'épaisseur de la pièce un cycle avec ou sans déburrage.

Capteurs :

- h, b₁, b₂, b₃ : capteurs de position
- c : capteur de contact

Cycle du pièce fine :

- Descente en grande vitesse jusque b₁,
- Descente en petite vitesse jusque b₃,
- Remontée en grande vitesse jusqu'à h.

Cycle du pièce épaisse:

- Descente en grande vitesse jusque b₁,
- Lorsque le capteur c activé avant l'enclenchement du contact b₂,
- Remontée en grande vitesse la broche à une position intermédiaire b₁,
- Descente en petite vitesse jusque b₃,

Question : Etablir le GRAFCET de ce système.

