

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Université Mohamed Boudiaf - M'sila

Enseignant : Dr. El Oualid ZOUGGAR

Faculté de Technologie

Année universitaire 2023-2024

Département de génie électrique

2^{ème} Année Master : Maintenance Industrielle

TD : N°01

Exercice 01 : (séquence unique)

Cahier des charges :

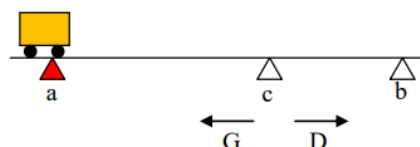
Après l'ordre de départ cycle « dcy », le chariot part jusqu'à b, revient en c, repart en b puis rentre en a.

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 :

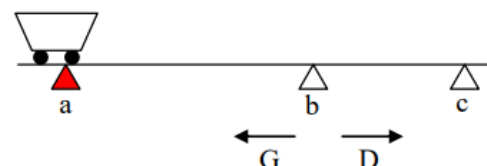
- a, b, c : capteurs de position

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 :

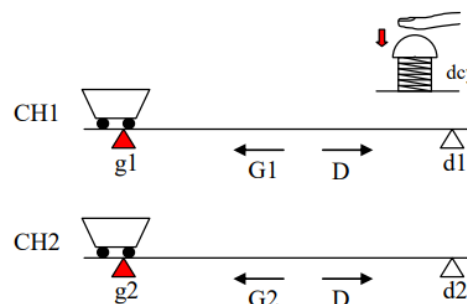
Après appui sur départ cycle « dcy », les chariots partent pour aller-retour. Un nouveau départ cycle ne peut se faire que si les deux chariots sont à gauche. CH1, CH2 : chariot 1, 2

Capteurs :

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

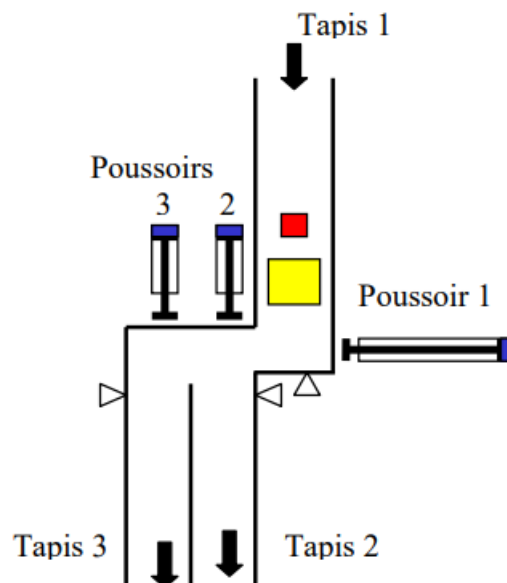
Actionneurs :

- 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 de la pièce fine :

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

Cycle de la 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 b ;
- Descente en petite vitesse jusque b3,

Question :

Etablir le GRAFCET de ce système.

