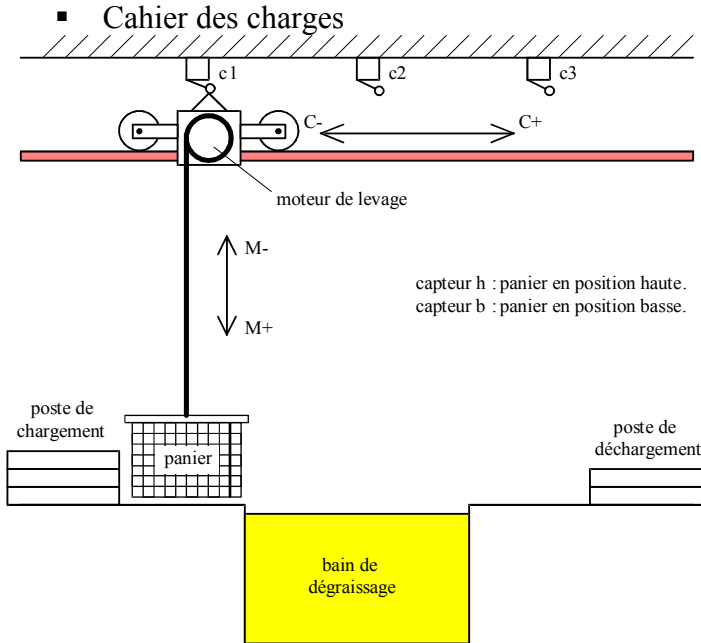


1- BAIN DE DEGRAISSAGE



Fonctionnement :

Un chariot se déplace sur un rail et permet, en se positionnant au-dessus d'une cuve, de nettoyer des pièces contenues dans un panier en les trempant dans un bac de dégraissage.

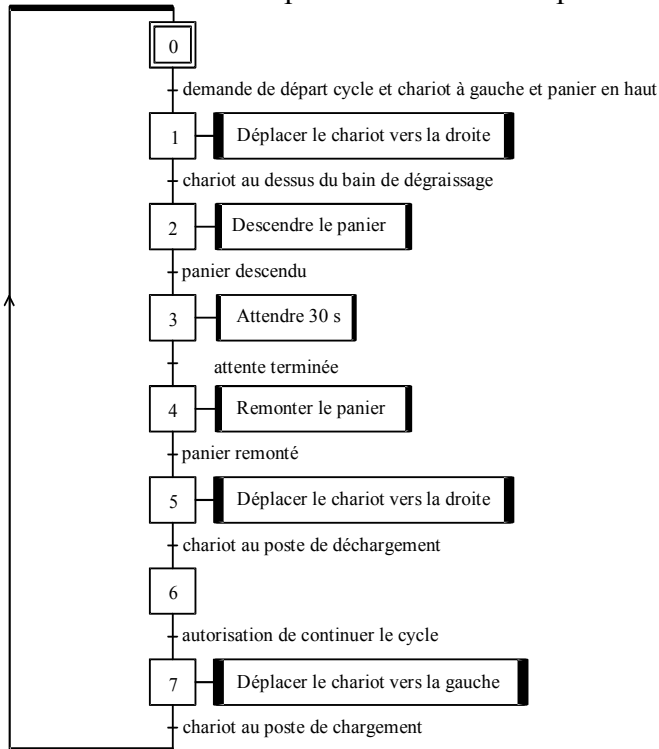
Cycle détaillé :

- Quand le chariot est en haut à gauche et que l'on appuie sur le bouton de départ du cycle (dcy), le chariot va au-dessus du bac de dégraissage.
- Le panier descend alors dans ce bac où on le laisse 30 secondes.
- Après cette attente, le panier remonte .
- Après cela, le chariot va jusqu'à l'extrême droite où il sera déchargé.
- Quand le déchargement est terminé,. le système revient dans sa position de départ.

Remarque :

Le chargement et le déchargement du panier s'effectuent manuellement. Le contrôle du fait que le panier est déchargé sera donc validé par un bouton poussoir d.

▪ GRAFCET point de vue Partie Opérative



Etablir le Grafcet d'un point de vue commande.

2- SYSTEME MAJORICC

Nous allons étudier le poste de transfert du système MAJORICC afin d'élaborer la séquence linéaire du grafcet correspondant d'un point de vue de la partie opérative (Spécification technologique).

Fonctionnement :

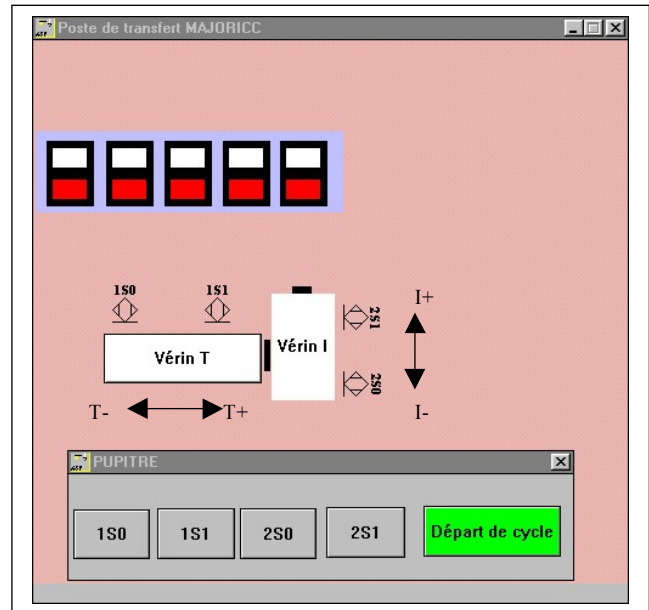
Le déplacement d'un « pas » de la plaque de transfert est réalisé à l'aide de deux actionneurs repérés T et I vérin pneumatique.

Lors de la sortie de la tige du vérin I, un doigt d'indexage fixé à son extrémité vient prendre place dans un trou d'indexation de la plaque ce qui rend solidaire en translation horizontale la plaque et le vérin I.

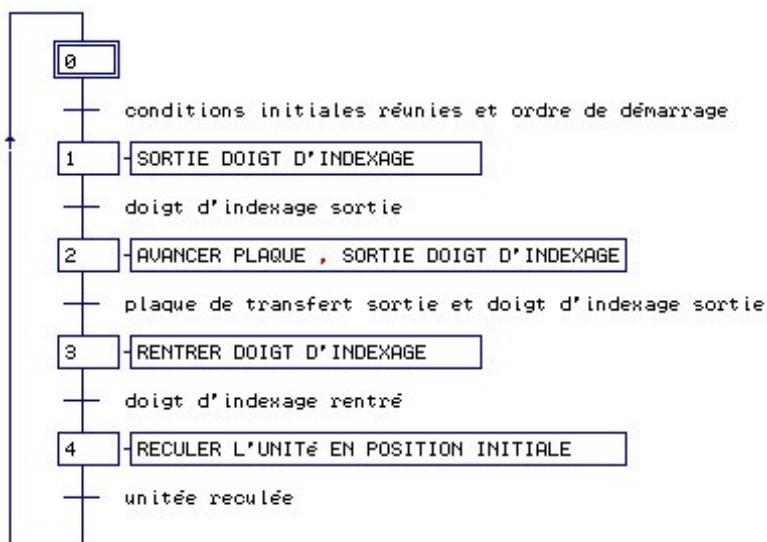
A cet instant, la sortie de la tige du vérin T permet la translation du vérin I donc de la plaque.

L'action suivante est donc de rentrer la tige du vérin I pour désolidariser l'ensemble (Vérin I, plaque).

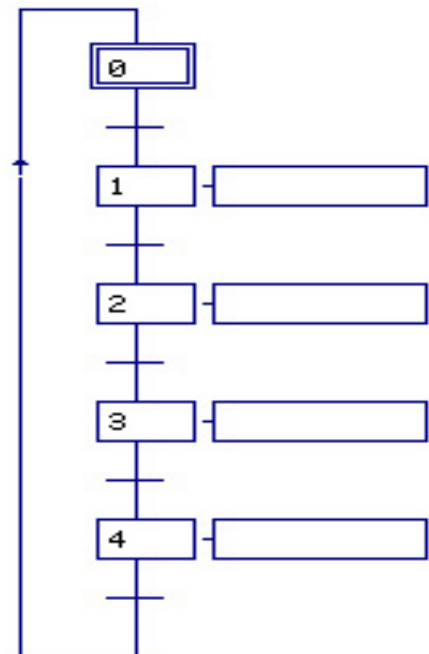
Il reste à reculer le vérin I en position initiale par rétraction de la tige du vérin T.



- Grafcet d'un point de vue PO



Etablir le Grafcet d'un point de vue commande.

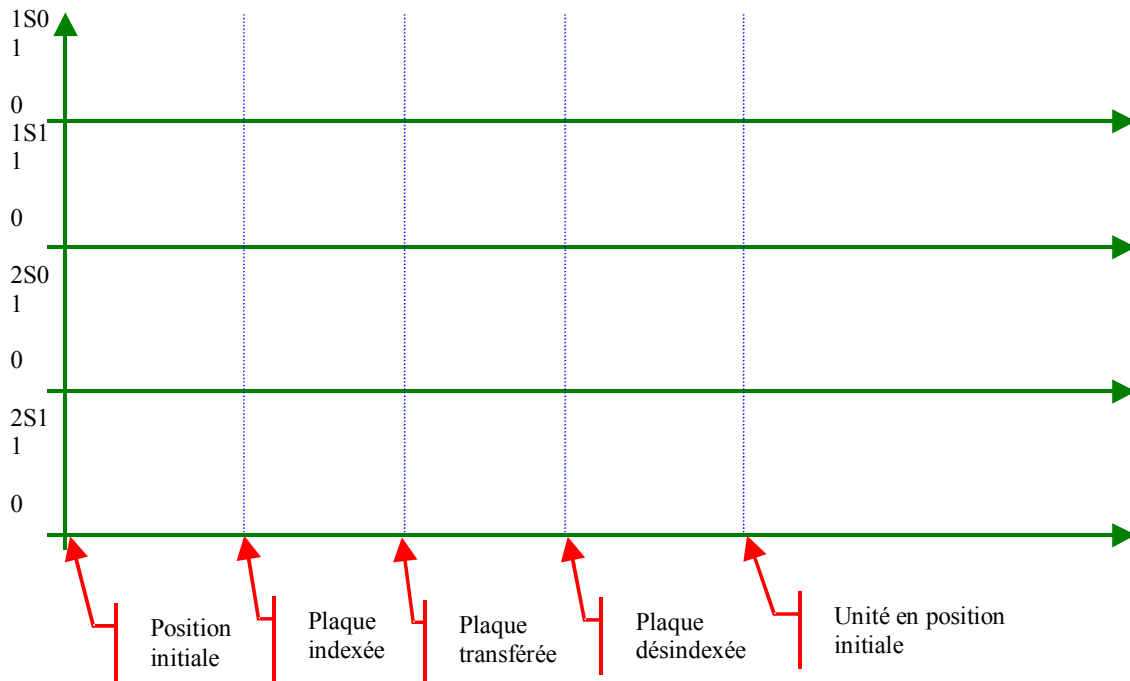


■ Chronogrammes

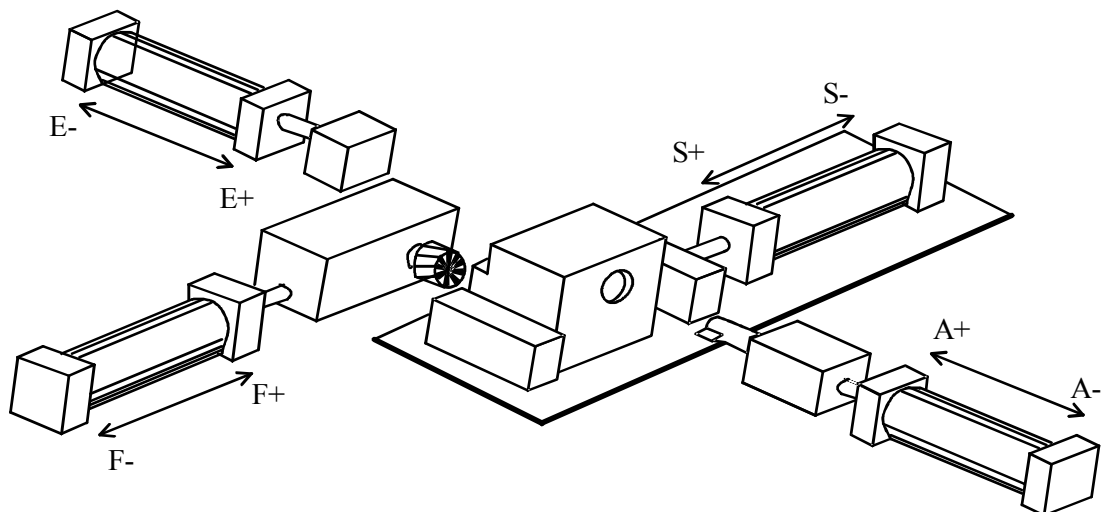
Les capteurs 1S0, 1S1, 2S0 et 2S1 délivrent des informations logiques en fonction des positions des tiges des vérins T et I.

Vérin		Capteurs			
		1S0	1S1	2S0	2S1
T	Tige rentrée	1	0	X	X
	Tige sortie	0	1	X	X
I	Tige rentrée	X	X	1	0
	Tige sortie	X	X	0	1

Elaborer les chronogrammes suivants pour le transfert d'une position :



3- MACHINE SPECIALE D'USINAGE



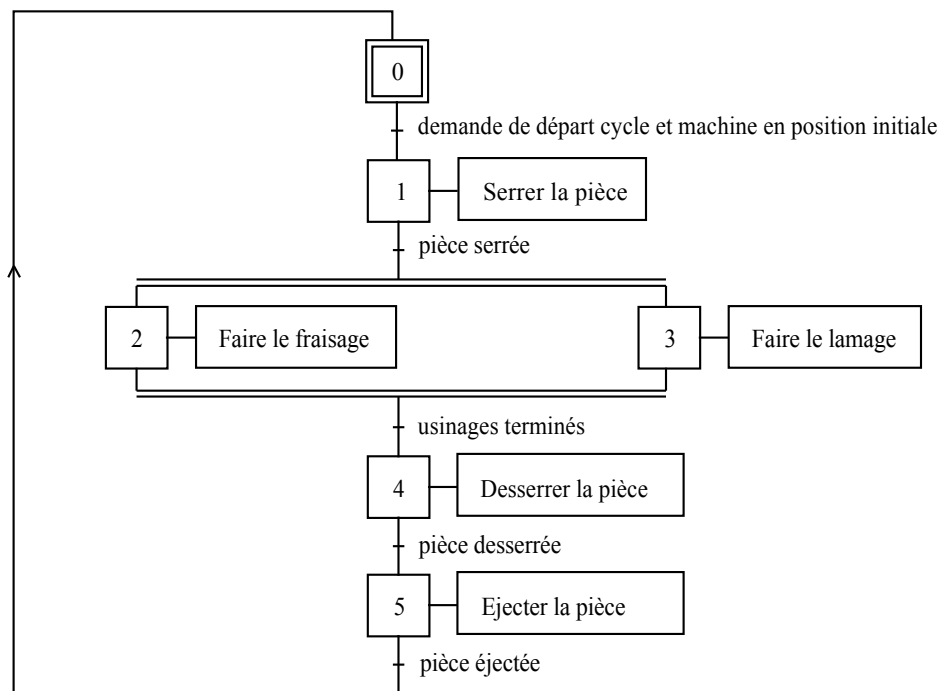
Cycle de fonctionnement :

- Si on appuie sur le bouton de départ cycle (dcy) quand les têtes d'usinages sont en position arrière, que les vérins d'éjection et de serrage sont reculés et qu'une pièce est présente, le système serre la pièce.
- On effectue alors simultanément les deux usinages.
 - le fraisage : la fraise avance en vitesse lente puis recule en vitesse rapide.
 - le lamage : le grain d'alésage avance en vitesse lente.
- Une fois en fin de lamage on attend 1 seconde pour avoir un fond plat.
- Le retour s'effectue alors en vitesse rapide.
- Après cela la pièce est desserrée puis éjectée par le vérin E.

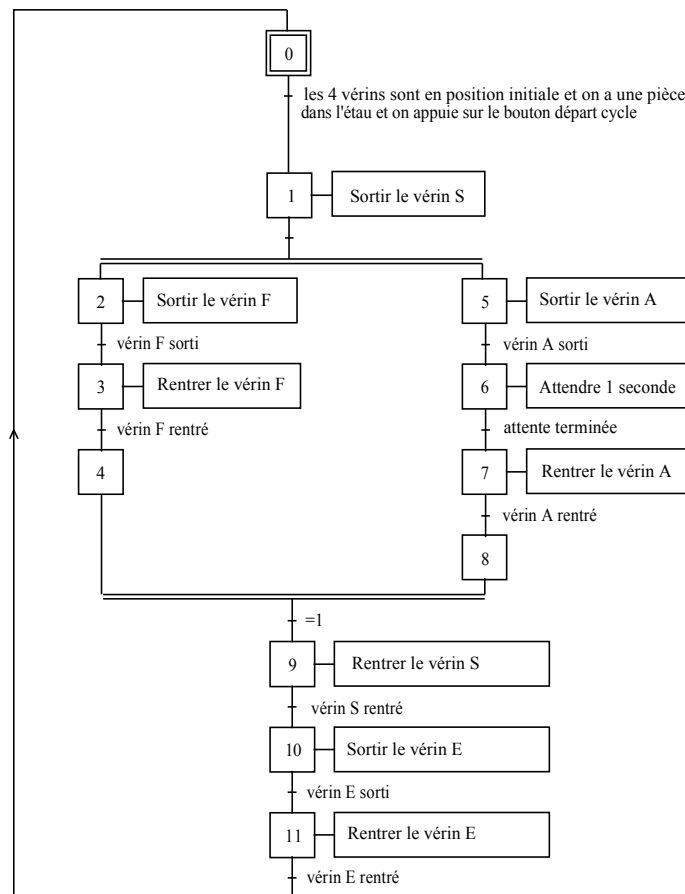
Remarques :

- Pour des raisons de simplicité, on ne tiendra pas compte du fonctionnement des moteurs de broches d'usinages.
- Les vérins A, F et S sont des vérins double effet commandés par des distributeurs bistables.
- Le vérin E est un vérin double effet commandé par un distributeur monostable.
- Les capteurs de contrôle des mouvements sont :
 - . a0 et a1 pour le vérin d'alésage.
 - . e0 et e1 pour le vérin d'éjection.
 - . f0 et f1 pour le vérin de fraisage.
 - . s0 et s1 pour le vérin de serrage.
- Le capteur de présence pièce fonctionne comme suit :
 - . p = 1 : il y a une pièce dans le montage.
 - . p = 0 : il n'y a pas de pièce dans le montage.

▪ Grafcet point de vue système



■ Grafcet PO



Etablir le Grafcet d'un point de vue commande.