

Automatisme de la came

5.1 Mise en situation

Soit une came C entraînée en rotation par un moteur. Cette came doit effectuer un tour complet à chaque fois qu'un ordre est donné.

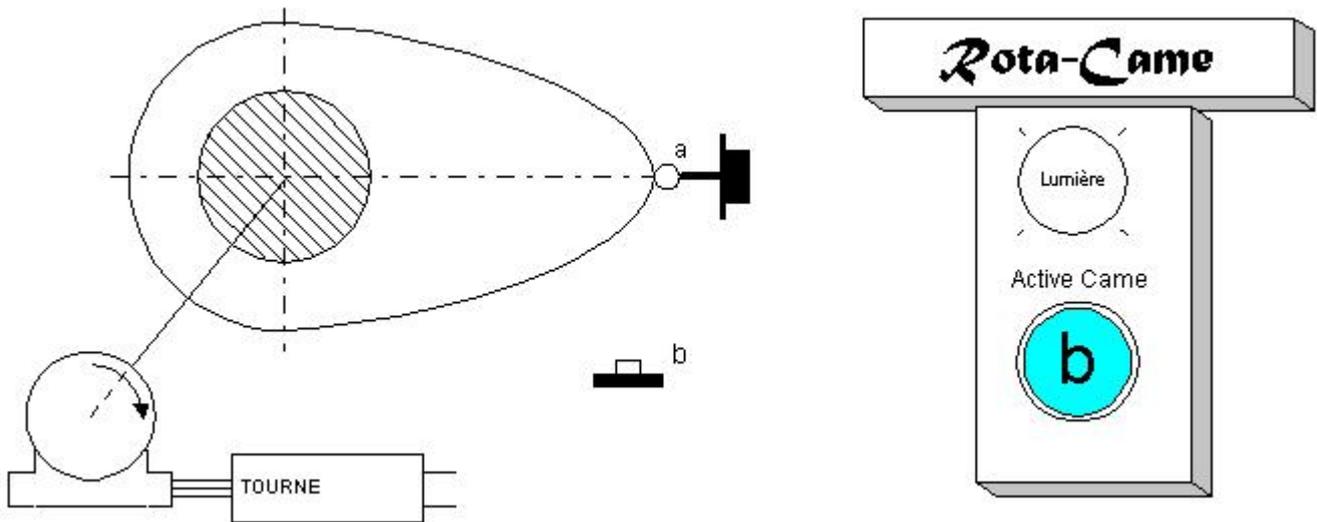


Figure 5-1 : L'automatisme de la came

-) État initial TOURNE = 0 .
-) Le bouton poussoir est relâché, d'où «b» = 0.
-) La came appuie sur l'interrupteur de fin de course «a», d'où «a» = 1.
-) Une pression sur «b» enclenche un cycle de rotation. La came effectue alors un tour complet et s'arrête même si «b» est encore enfoncé.
-) Une lumière (LUM) s'éteint lorsque la came est en mouvement.

5.2 Tableau des entrées/sorties

ENTRÉES		SORTIES	
Étiquette	Fonction	Étiquette	Fonction
b	Bouton-poussoir de mise en marche	TOURNE	Contacteur démarrage moteur électrique.
a	Capteur de fin de course	LUM	Lumière indicatrice pour le mouvement de la came

5.3 Solution GRAFCET - Automatisation de la came 1

	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'étape initiale X1 indique à l'automatisme où débiter la séquence. Dans cette étape on a les conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none">) TOURNE = 0.) Le bouton poussoir est relâché d'où «b» = 0.) La came appuie sur l'interrupteur de fin de course «a», d'où «a» = 1. 2. La transition Tr1 attend que le bouton-poussoir "b" soit actionné (sur le front montant). 3. Lorsque "b" est activé, l'étape X2 devient active, le moteur électrique est démarré et par conséquent la came tourne. 4. La transition Tr2 vérifie si la came est arrivée à la fin de course quand «a» = 1 (FM). Si tel est le cas, l'automatisme revient à l'étape initiale X1.
--	---

Figure 5-2 : GRAFCET solutionnant l'automatisme de la came 1

5.4 Les équations des Transitions et des Étapes

Équations des transitions	Équations des étapes
$Tr1 = X1 \cdot FM(b)$	$X1 = PS + Tr2 + [X1 \cdot \overline{Tr1}]$
$Tr2 = X2 \cdot FM(a)$	$X2 = Tr1 + [X2 \cdot \overline{Tr2}]$