

Composition du sujet :

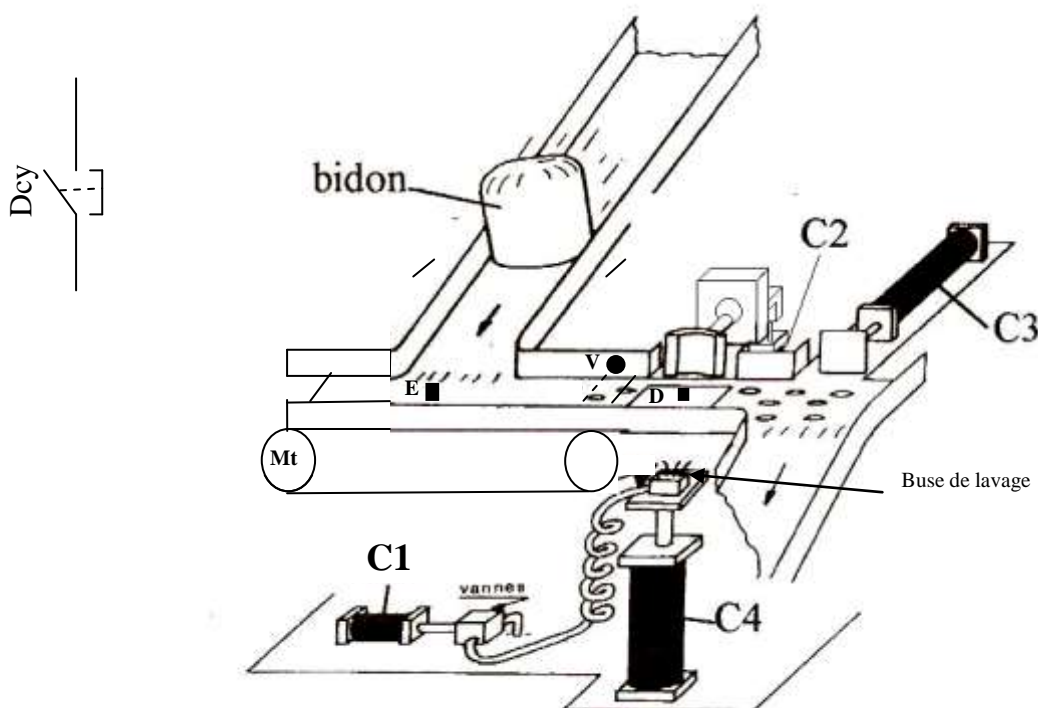
Le sujet est composé de :

- Un dossier technique de 2 feuilles (1 ; 2 et 3)
- Un dossier pédagogique G.M comporte 2 feuilles (1/4 ; 2/4 ; 3/4 et 4/4)
- Un dossier pédagogique G.E comporte 2 feuilles (1/4 ; 2/4 ; 3/4 et 4/4)

Unité de lavage de bidon

I-Mise en situation :

Cette machine est destinée pour le lavage des bidons.



Le système d'étude comporte :

- un moteur Mt qui entraîne une tapis TP.
- un vérin de serrage C2.
- un vérin d'évacuation des bidon lavés C3.
- un vérin C4 pour monter la buse de lavage à l'intérieur de bidon renversé.
- un vérin C1 pour l'ouverture et la fermeture des vannes.

II- Fonctionnement du système :

L'opérateur déclenche le fonctionnement décrit par le cycle suivant en actionnant le bouton Dcy :

- l'arrivée de bidon renversé active le capteur E qui par ailleurs démarre le moteur Mt qui entraîne le tapis TP.
- avant le serrage, une cellule photo-électrique V détecte le passage d'un bidon prêt à laver qui active l'horloge d'un compteur non représenté.
- le présence du bidon à laver active un capteur D qui arrête le moteur Mt et fait sortir la tige du vérin C2 pour le serrage.
- montée le buse de la vage par le vérin C4.

- ouverture des vannes par le vérin C1.
- simultanément : descente de la buse de lavage et fermeture des vannes.
- desserage et rotation du plateau par un moteur Mt2 non représenté pour l'évacuation du bidon lavé par le vérin C3.
- retour du plateau à sa position initial.
et le cycle recomance

III- Choix technologique :

Actionneur		Pré actionneur	Capteur
Mt		KMt	E (marche)
			D (arrêt)
Mt2	Mt2+ (rotation avant)	KMt2	P ₁
	Mt2- (rotation arrière)		P ₂
C1	SC1	14M1	l ₁₁
	RC1	12M1	l ₁₀
C2	SC2	14M2	l ₂₁
	RC2	12M2	l ₂₀
C3	SC3	14M3	l ₃₁
	RC3	12M3	l ₃₀
C4	SC4	14M4	l ₄₁
	RC4	12M4	l ₄₀

IV- Description du dispositif de serrage :

Le vérin C2 entraîne le levier (9) en rotation par rapport à l'axe (10) ce qui provoque le serrage de bidon grâce à l'action de bras (2)

1- Nomenclature :

12	1	Manchon			
11	1	axe	23	2	Fond
10	1	axe	22	1	Rondelle plate
09	1	Levier de serrage	21	1	Vis CHc
08	1	axe	20	2	Joint torique
07	1	Manchon	19	1	Piston
06	1	Chape	18	1	Tige de vérin
05	1	Support	17	1	Cylindre
04	1	Tige d'articulation	16	1	Bague
03	1	Couvercle de rotule	15	1	Nez
02	1	Bras de serrage	14	1
01	1	Table de guide de déplacement du bidon	13	1
Rp	Nb	Nom d'élément	Rp	Nb	Nom d'élément