

## CI 4 – CONCEPTION DES MÉCANISMES

### REPRÉSENTATION DES ÉLÉMENTS FILETÉS

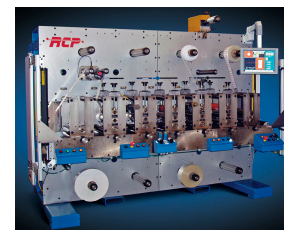
#### TD 1 – EMPORTE PIÈCE



*Emporte pièce utilisé en pâtisserie*



*Emporte pièce semi automatisé*



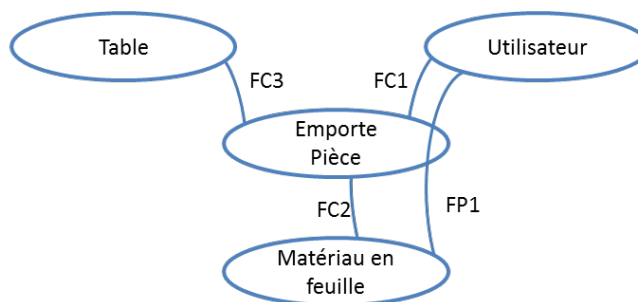
*Emporte pièce industriel (Machine à poinçonner, découper)*

Contexte

- Objectif pédagogique : représenter des éléments filetés dans un produit industriel
- Objectif technique : concevoir les éléments filetés associés à un emporte pièce afin qu'il puisse remplir le cahier des charges

#### Fonction globale

Le mécanisme étudié permet grâce à l'outil 6 de pratiquer une découpe fermée dans un matériau en feuille. La perforatrice de l'écolier est un emporte-pièce particulier.



Fonction	Intitulé	Critère
FP1	Réaliser une découpe dans un matériau en feuille	
FC1	Régler la profondeur maxi	
FC2	Dégager automatiquement le poinçon après la découpe	
FC3	Se fixer à la table	

#### Description du mécanisme

Le dessin fourni représente à l'échelle 1 l'ébauche d'un mécanisme d'emporte-pièce en 3 vues incomplètes. Il est composé essentiellement :

- d'un bâti 1 en acier ;
- d'un levier de manœuvre 2 articulé autour de l'axe 4 ;

- d'un ressort de rappel 3 non représenté ;
- d'un porte-outil 5 et de l'outil 6.

### Travail à réaliser

Toutes les modifications seront à porter simultanément sur toutes les vues. Seul le corps 1 sera dessiné avec la visserie demandée au 6<sup>e</sup> point.

1. Réalisation de FP1 : compléter la partie supérieure du bâti 1. Cette partie est entièrement usinée. Elle reçoit le levier 2 articulé autour de l'axe 4. Elle est arrondie à l'extrémité. On utilisera une coupe partielle.
2. Réalisation de FP1 : en A ajouter une nervure axiale d'épaisseur  $e = 8$  reliant la semelle de section carrée  $80 \times 80$  au cylindre de section circulaire  $\phi = 34$ , ce dernier recevant le porte-outil.
3. Réalisation de FC2 : en B prévoir un système d'accrochage pour la fixation du ressort 3.
4. Réalisation de FC3 : en C prévoir 4 trous pour vis  $\phi 8$  pour fixation du bâti sur la table.
5. Réalisation de FP1 : en D prévoir deux bossages  $\phi 32$ .
6. Réalisation de FC1 : en E ajouter une vis  $\phi 8$  servant de butée au levier 2 avec contre-écrou de blocage sur bossage  $\phi 18$ .

