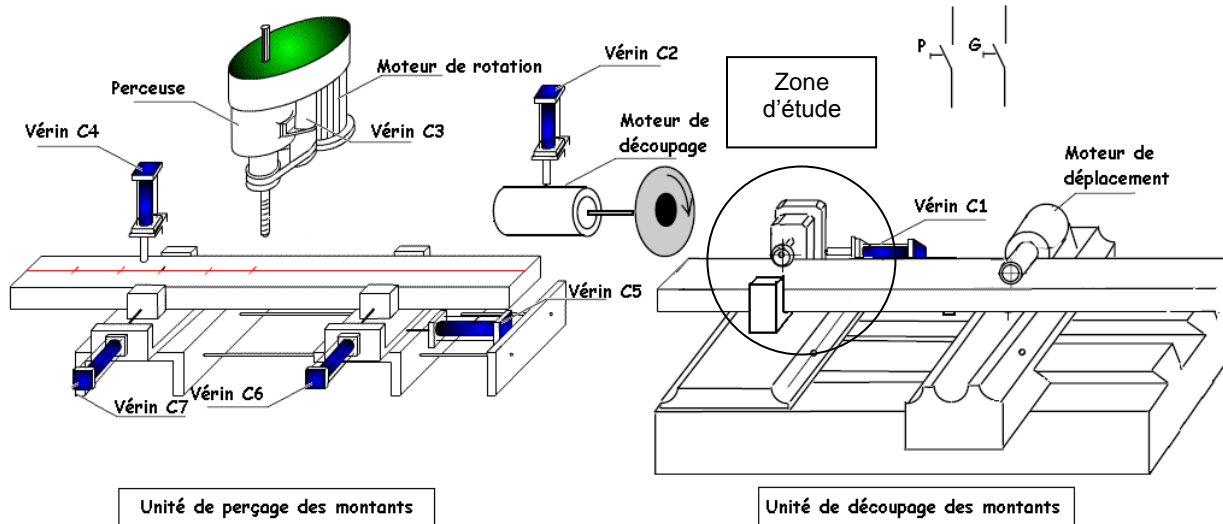


SYSTEME AUTOMATIQUE DE DECOUPAGE ET DE PERÇAGE

1. Mise en situation du système

Le système ci-dessous représente un système automatique de découpage et perçage des montants d'étagères en bois multifonctions



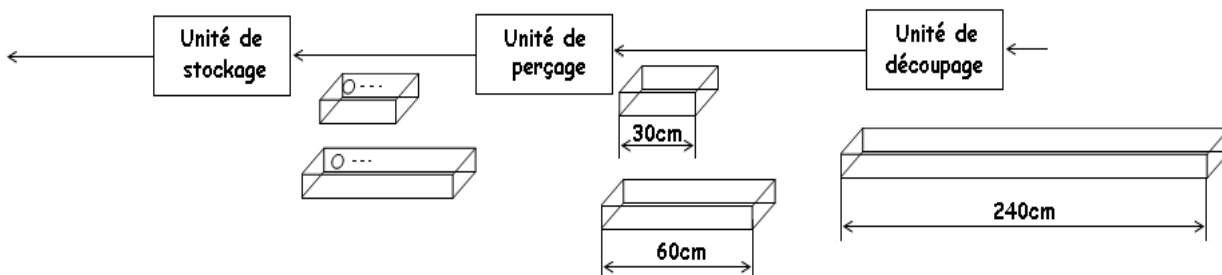
2. Description du système

Le système est constitué de :

- Unité de découpage : dans laquelle la barre en bois est découpée en des montants d'étagère de deux longueurs différentes : 30 cm ou 60 cm. L'avance de la barre est assurée par le moteur de déplacement et le découpage par le disque entraîné par un moteur découpage.
- Unité de perçage : constituée de :
 - Un moteur de rotation de l'outil « M »
 - Un vérin « C₃ » de descente de la broche (Porte - outil)
 - Un vérin « C₄ » de contrôle - position et perçage
 - Un vérin « C₅ » de translation de l'étau mobile
 - Un vérin « C₆ » de serrage et desserrage de l'étau mobile
 - Un vérin « C₇ » de serrage et desserrage de l'étau fixe
- Unité de stockage : les montants évacués sont stockés selon leurs longueurs.

3. Description du fonctionnement

Le schéma fonctionnel ci-dessous donne les étapes d'usinage des montants d'étagère :



Une fois la barre est fixée sur l'unité de découpage, l'utilisateur sélectionne la longueur à découper :

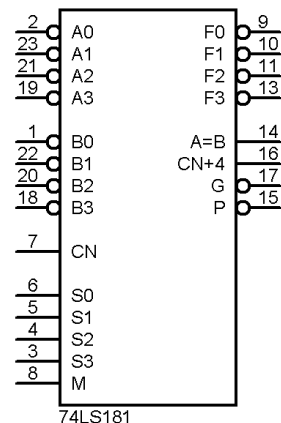
- P = 1 : choix du découpage des petits montants (30 cm)
- G = 1 : choix du découpage des grands montants (60 cm)

A la fin du découpage les montants découpés sont déplacés manuellement vers l'unité de perçage pour être percés puis évacués.

4. Choix technologiques :

Table des fonctions de l'UAL 74181:

| Fonction | | | | M = 1 | M = 0 | |
|----------|----|----|----|-------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| S3 | S2 | S1 | S0 | Opération logique | Cn = 0 | Cn = 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | F = non A | F = A | F = A + 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | F = non (A ou B) | F = A ou B | F = (A ou B) + 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | F = (non A) et B | F = A ou (non B) | F = (A ou (non B)) + 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | F = 0 | F = - 1 | F = 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | F = non (A et B) | F = A + (A et (non B)) | F = A + (A et (non B)) + 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | F = non B | F = (A ou B) + (A et (non B)) | F = (A ou B) + (A et (non B)) + 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | F = A xor B | F = A - B - 1 | F = A - B |
| 0 | 1 | 1 | 1 | F = A et (non B) | F = (A et (non B)) - 1 | F = A et (non B) |
| 1 | 0 | 0 | 0 | F = (non A) ou B | F = A + (A et B) | F = (A + (A et B)) + 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | F = non (A xor B) | F = A + B | F = A + B + 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | F = B | F = (A ou (non B)) + (A et B) | F = A ou (non B) + (A et B) + 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | F = A et B | F = (A et B) - 1 | F = A et B |
| 1 | 1 | 0 | 0 | F = 1 | F = A + (A << 1) | F = A + A + 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | F = A ou (non B) | F = (A ou B) + A | F = (A ou B) + A + 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | F = A ou B | F = (A ou (non B)) + A | F = A (not B) plus A plus 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | F = A | F = A - 1 | F = A |



III-DESCRIPTION DU DISPOSITIF DE SERRAGE : voir zone d'étude

La page 3/3 du dossier technique représente le dispositif de serrage de la barre en bois.

Le vérin **C**₁ entraîne la crémaillère (4) en translation ce qui provoque le bridage de la barre à tronçonner grâce à l'excentrique (6) et au tampon (5).

NOMENCLATURE

| | | | | | |
|------------------------------|-----------|--------------------|------------|-----------|-------------------------|
| 10 | 1 | Guide crémaillère | 20 | 1 | Ressort |
| 9 | 1 | Barre à tronçonner | 19 | 1 | Clavette parallèle |
| 8 | 1 | Semelle | 18 | 1 | Anneau élastique |
| 7 | 1 | Support guide | 17 | 1 | Coussinet |
| 6 | 1 | Excentrique | 16 | 1 | Vérin pneumatique C1 |
| 5 | 1 | Tampon | 15 | 1 | Ecrou |
| 4 | 1 | Crémaillère | 14 | 1 | Ecrou HM 12 |
| 3 | 1 | Pignon arbré | 13 | 1 | Rondelle |
| 2 | 1 | Roue arbrée | 12 | 1 | Clavette disque |
| 1 | 1 | Corps | 11 | 2 | Coussinet |
| Rep | Nb | Désignation | Rep | Nb | Désignation |
| DISPOSITIF DE SERRAGE | | | | | Echelle 1 : 1 |

Vue en coupe du corps (1)

