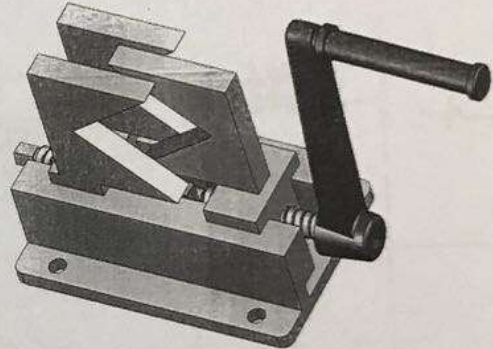


Système technique : « **ETAU PORTE TUBE** »

I- Fonctionnement :

Le système sert à immobiliser des tubes en cuivre entre ces deux mors



II- Travail demandé :

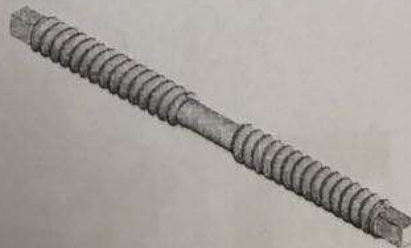
1- Analyse du fonctionnement :

a- En se référant au dessin d'ensemble du système préciser la nature des mouvements d'entrée et de sortie.

- Mouvement d'entrée : *rotation (Pivot)*
- Mouvement de sortie : *translation*

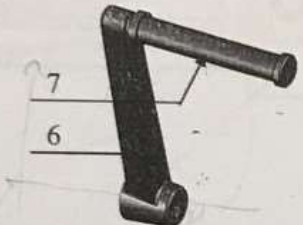

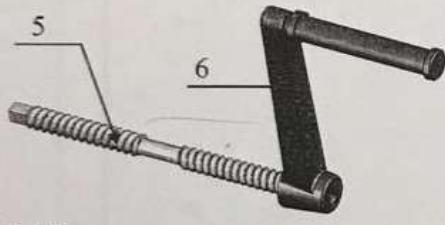

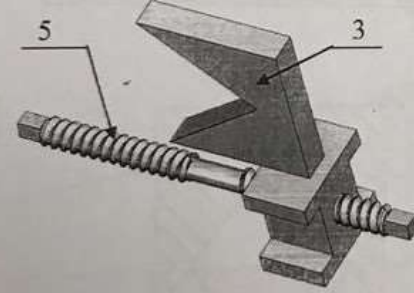
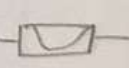
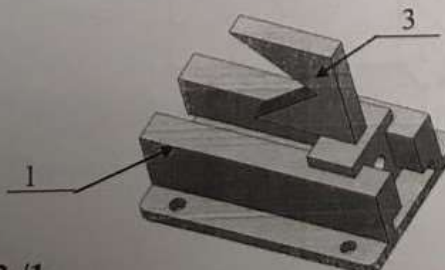

b- Justifier le double filetage de la vis de manœuvre (5) ?

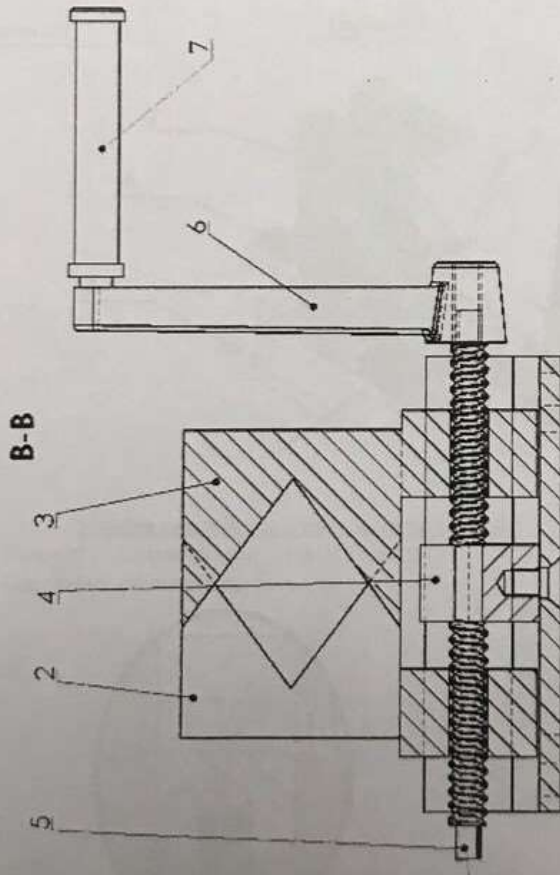
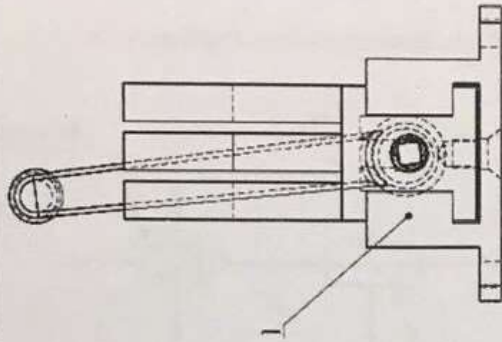
Rapprocher les mors (2) et (3) dans les sens opposés (le filetage droit déplace le (1) le filetage gauche déplace (2))



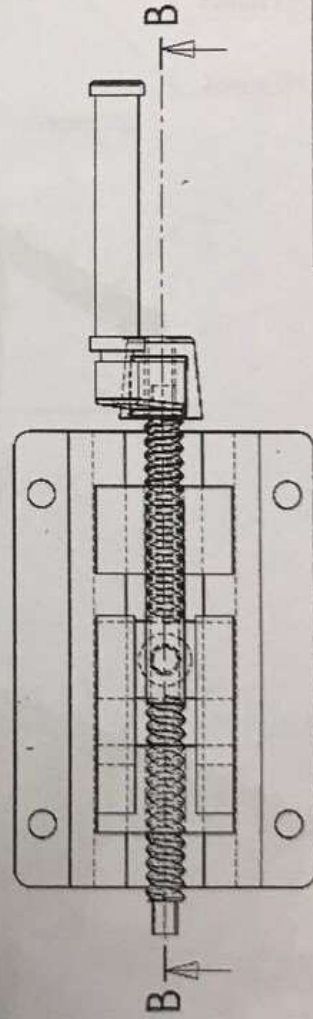
2- Construction d'une liaison mécanique :

a- Compléter le tableau des liaisons ci-dessous:

| Liaison | Mobilité | Désignation | Symbole | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>7 / 6</p> | <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>x</td> <td>y</td> <td>z</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> | | x | y | z | T | 0 | 0 | 0 | R | 0 | 0 | 0 | <p>Liaison Encastement</p> |  |
| | x | y | z | | | | | | | | | | | | |
| T | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| R | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
|  <p>6 / 5</p> | <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>x</td> <td>y</td> <td>z</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> | | x | y | z | T | 0 | 0 | 0 | R | 0 | 0 | 0 | <p>Liaison Encastement</p> |  |
| | x | y | z | | | | | | | | | | | | |
| T | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| R | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
|  <p>5 / 3</p> | <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>x</td> <td>y</td> <td>z</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> | | x | y | z | T | 1 | 0 | 0 | R | 1 | 0 | 0 | <p>Liaison hélicoïdale</p> |  |
| | x | y | z | | | | | | | | | | | | |
| T | 1 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| R | 1 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
|  <p>3 / 1</p> | <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>x</td> <td>y</td> <td>z</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </table> | | x | y | z | T | 1 | 0 | 0 | R | 0 | 0 | 1 | <p>Liaison glissière</p> |  |
| | x | y | z | | | | | | | | | | | | |
| T | 1 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| R | 0 | 0 | 1 | | | | | | | | | | | | |

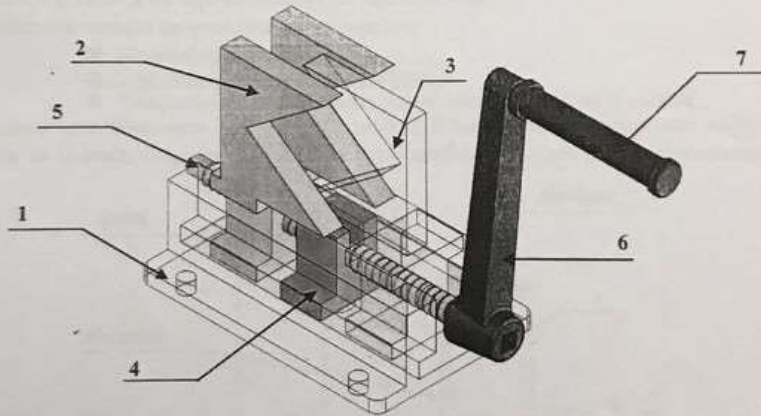
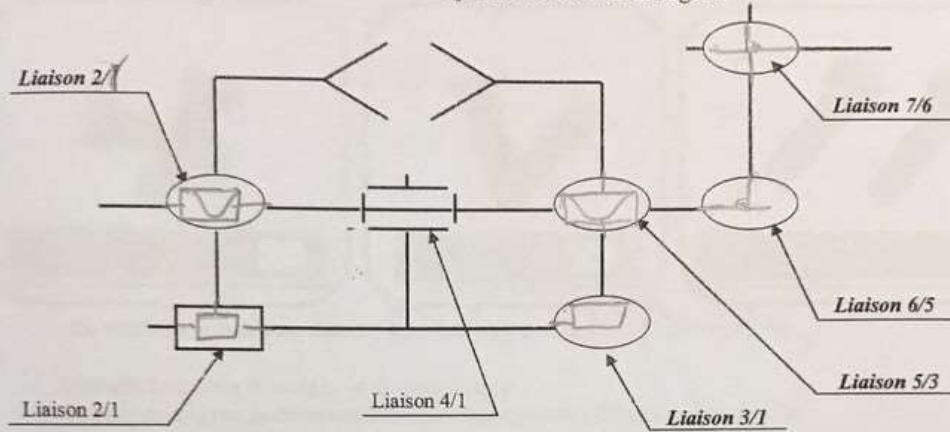


| | | |
|----|----|------------------|
| 7 | 1 | Poigné |
| 6 | 1 | Levier |
| 5 | 1 | Vis de manoeuvre |
| 4 | 1 | Ecrou |
| 3 | 1 | Mors droit |
| 2 | 1 | Mors gauche |
| 1 | 1 | Socle |
| Rp | Nb | Désignation |



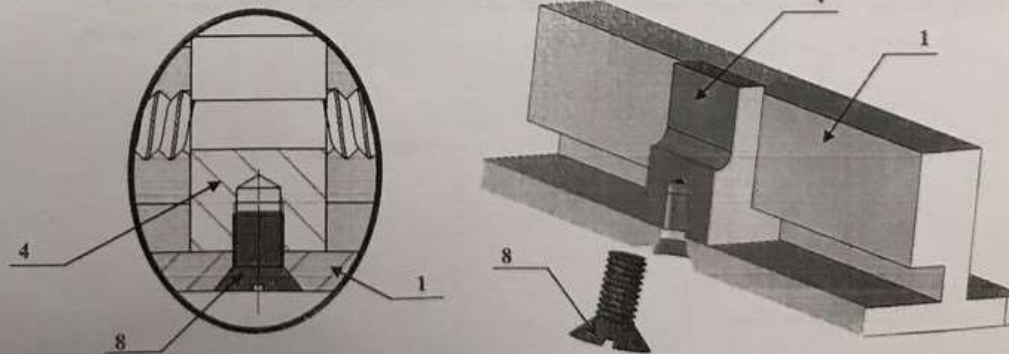
ETAU PORTE TUBE

b- Compléter le schéma cinématique de l'extracteur de bague :



3- Solution constructive d'une liaison mécanique :

Exemple 1 : Liaison du socle (1) et de l'écrou (4) :
Cette liaison est assurée par la vis (8)



-Lesquels de ces vis correspondent à la vis (8) ? Choisir par une croix



-En déduire le nom de cette liaison : Encastrement (Complète)

Exemple 2 : Liaison du socle (1) et du mors droit (3) :

Le mors droit (3) est guidé en translation par rapport au socle (3) par une forme en T.

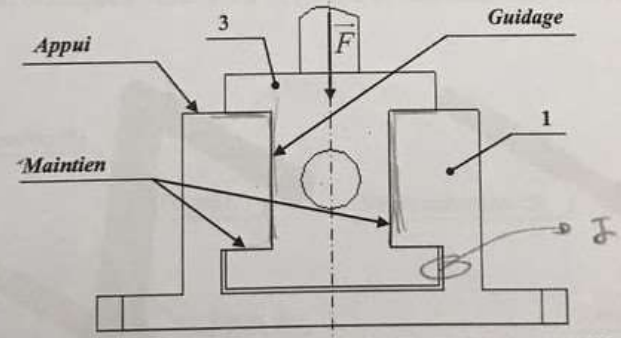
On donne ci-dessous le guidage du mors (3) par rapport au socle (1)

Les surfaces de contacts qui participent au guidage sont :

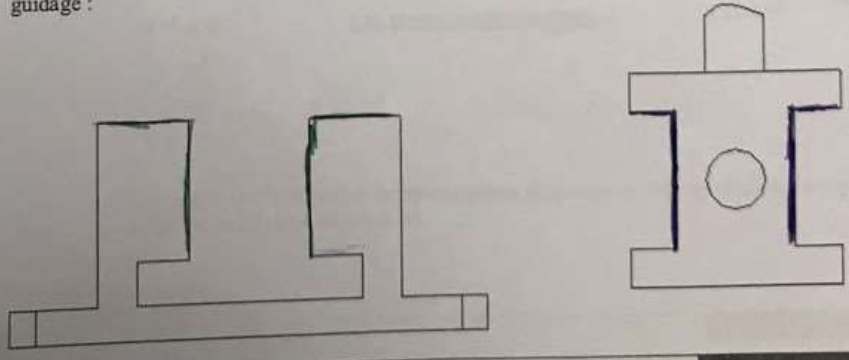
- Une surface d'appui
- Une surface de guidage qui positionne
- Une surface en opposition des précédentes qui maintient le contact.

Pour assurer cette liaison entre le socle (1) et le mors (3) il faut prévoir des espacements ou jeu (J)

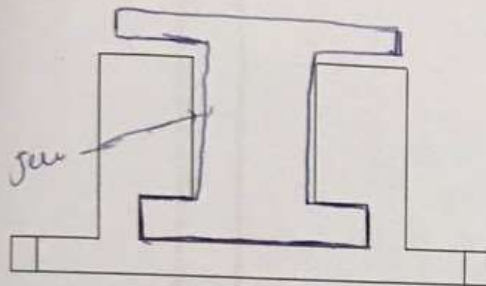
a- Placer sur le dessin ci-dessous les conditions fonctionnelles nécessaires au bon fonctionnement du mécanisme :



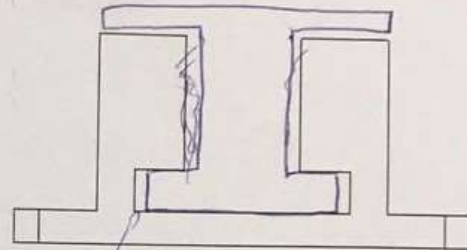
b- Repasser avec deux couleurs différentes sur les dessins des pièces (1) et (3) les surfaces qui participent à ce guidage :



a- Proposer deux autres solutions qui assurent ce guidage en représentant la section du mors (3) et les espacements nécessaires.



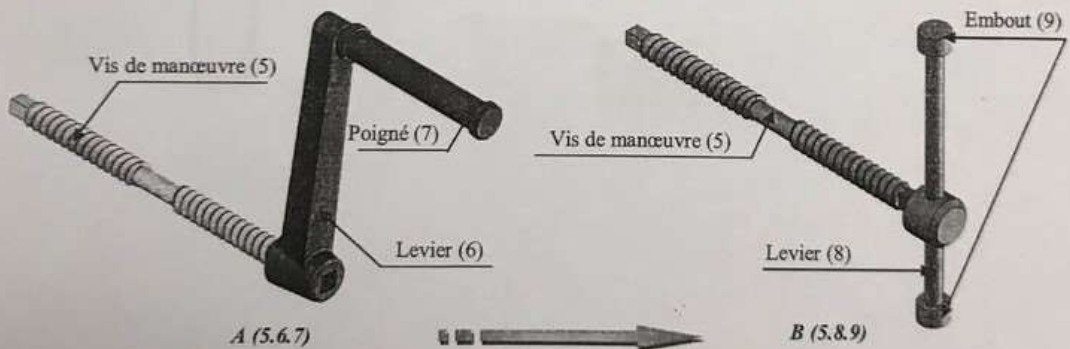
Solution 1



Solution 2

4- Représentation graphique d'une solution constructive :

On se propose de remplacer l'ensemble A (5, 6, 7) par un autre ensemble B (5, 8, 9) qui réalise la même fonction.



- Compléter aux instruments la représentation graphique de cette solution en mettant en place le levier (8) et les deux embouts (9).

