

I. GENERALITES :

La première condition auquel un bon montage de tournage doit satisfaire est la rigidité. Le porte à faux sera aussi réduit que possible ; plus la pièce sera rapprochée de la broche, plus les vibrations et les broutages seront faibles.

Ces montages sont à étudier très sérieusement, au point de vue sécurité

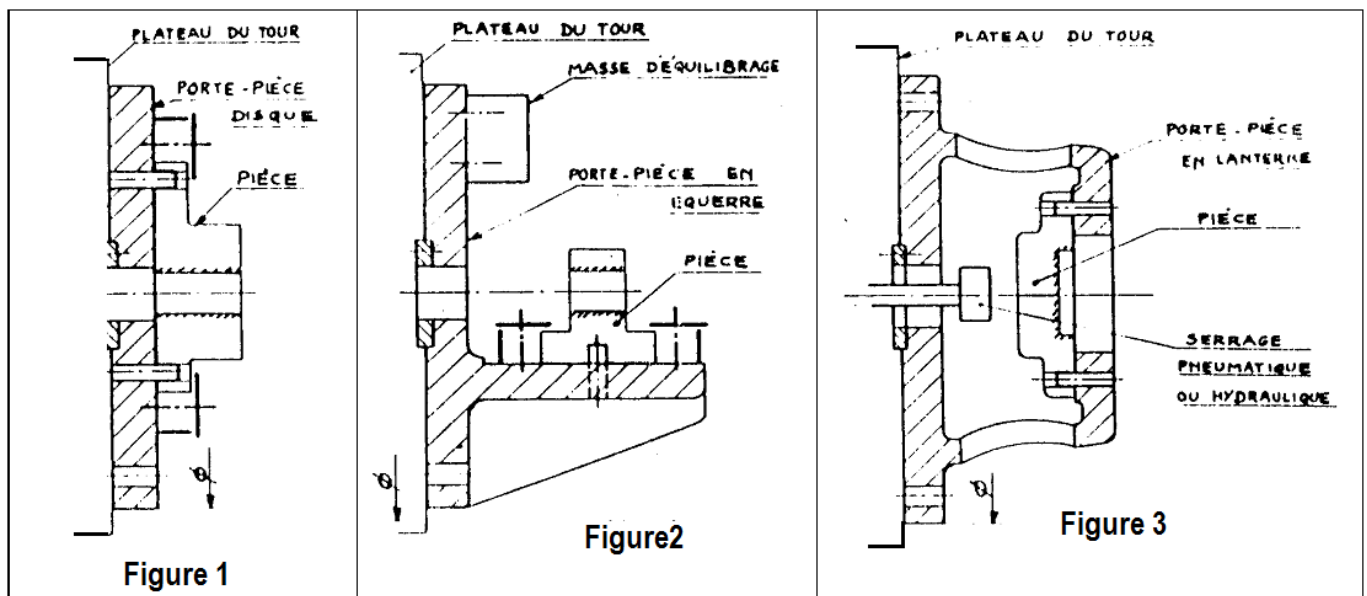
Penser que ce montage est mobile en rotation.

1) Porte-pièce types :

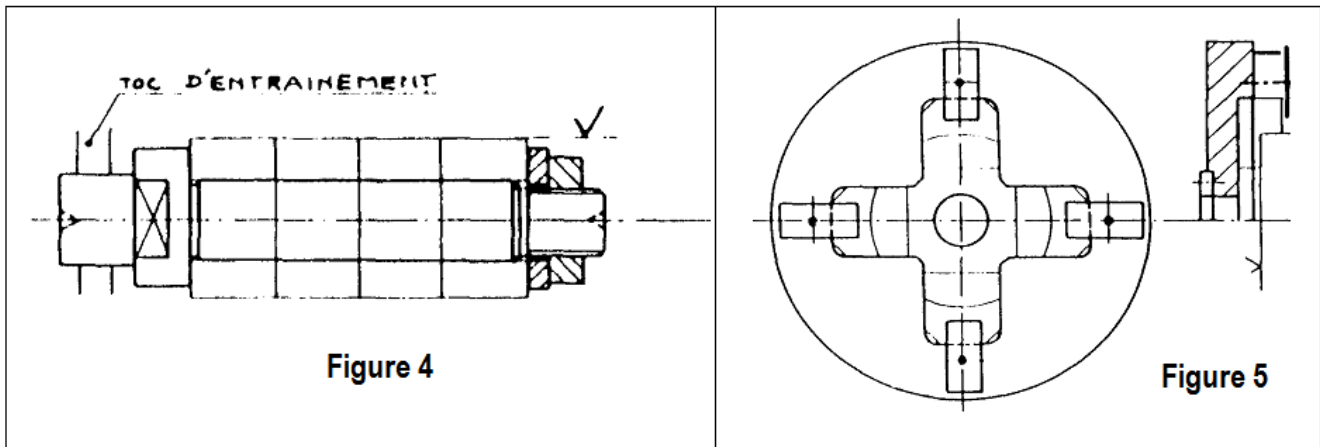
Le montage de tournage assure la localisation et la fixation de la pièce avec le tour et permet la réalisation de surfaces planes ou de révolution. Dans le cas où la pièce à usiner est localisée et fixée par une surface cylindrique concentrique à la surface à usiner ou perpendiculaire au plan à usiner, il est souvent possible d'utiliser un mandrin.

Dans les cas contraires le montage se présente sous des formes diverses :

- **Figure 1** Porte-pièce type « **plateau-disque** »
- **Figure 2** Porte-pièce type « **plateau-équerre** »
- **Figure 3** Porte-pièce type « **lanterne** »

**2) Conditions à satisfaire par un montage de tournage :**

- Le montage doit être centré sur le plateau du tour.
- Lorsque l'ensemble présente un balourd (masse d'équilibrage), **fig.3**, il est nécessaire d'équilibrer le montage, soit à l'aide d'un contre-poids soit par des trous d'allègement.
- Le montage doit être léger mais solide ; des nervures renforceront la partie où un effort anormal est appliqué.
- Il faut éviter les parties saillantes qui peuvent être dangereuses pour l'opérateur. Si nécessaire prévoir un carter de protection.
- Pour les opérations d'alésage à la barre, prévoir un guidage de la barre.
- Le réglage des outils se fait à l'aide de touches placées sur le montage.
- L'usinage de plusieurs pièces en même temps peut parfois être réalisé **fig.4**. Le mandrin, monté entre pointes, permet le tournage de 4 pièces.
- Le plateau reçoit 4 pièces simultanément. **Fig.5**



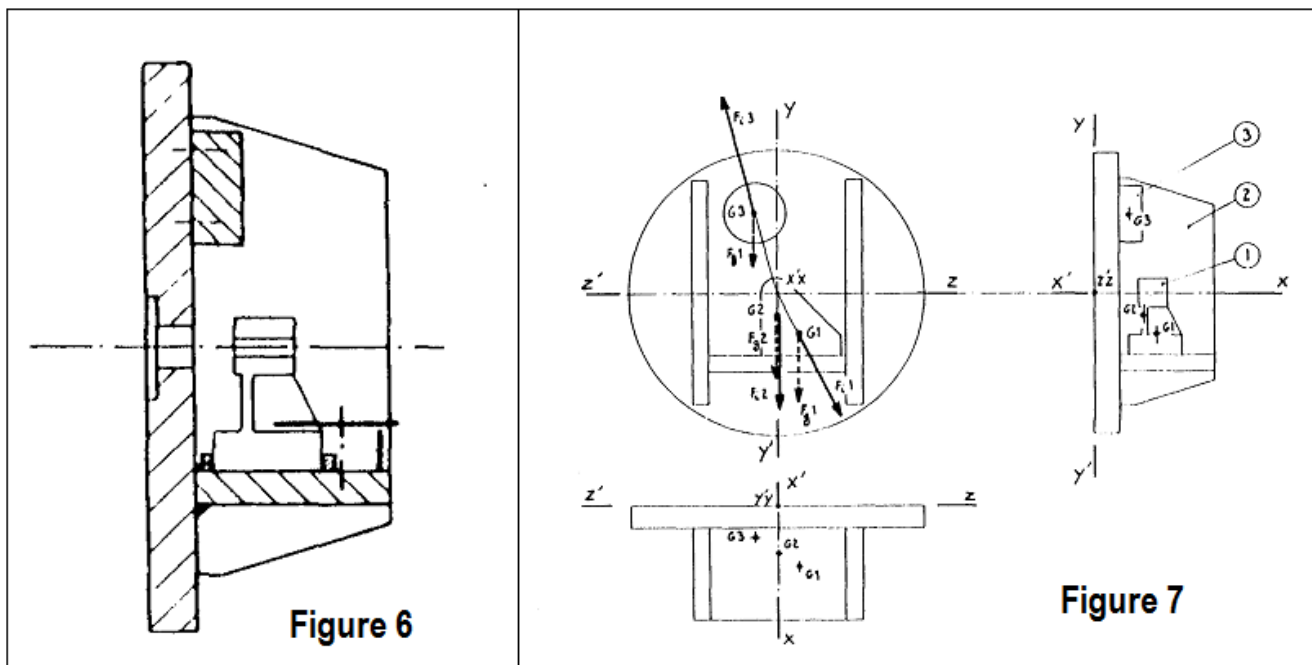
3) Evaluation des efforts de coupe et de fixation:

Les montages de tournage doivent être très rigides, le corps de montage en lanterne, **fig.3**, est préférable au plateau-équerre, **fig.2**. Il faut veiller aux effets de la force centrifuge qui peuvent provoquer :

- a) la déformation du plateau, ayant pour conséquences la réalisation de pièces hors tolérances.
- b) le desserrage de la pièce, d'où le risque d'accidents graves.

La **figure 6** montre les modifications apportées au plateau-équerre et au dispositif de fixation

L'équilibrage de l'ensemble, montage et pièce, permet d'éviter l'usure rapide des paliers de la broche. **fig.7**



L.T.A.P / St louis	MONTAGE DE TOURNAGE	Nom :	
Classe : TT1		E.O	Feuille : 3 / 5

II. ÉQUILIBRAGE DU MONTAGE

- Équilibrage statique** : Le problème consiste donc à ramener le centre de gravité sur l'axe de rotation à l'aide d'une ou plusieurs masses d'équilibrage convenablement disposées.
- Équilibrage dynamique** : Pendant la rotation, l'ensemble soumis à l'action des forces d'inertie, doit rester en équilibre autour des axes xx' , yy' , zz' . (3 équations des moments, 3 équations de projections).

III. LIAISON DU MONTAGE /LA MACHINE :

Le montage peut être localisé et fixé :

- soit par l'intermédiaire d'un mandrin ou d'un plateau de tour,
- soit directement sur le nez de la broche.
- soit sur le faux-plateau (fig.10 et 11)

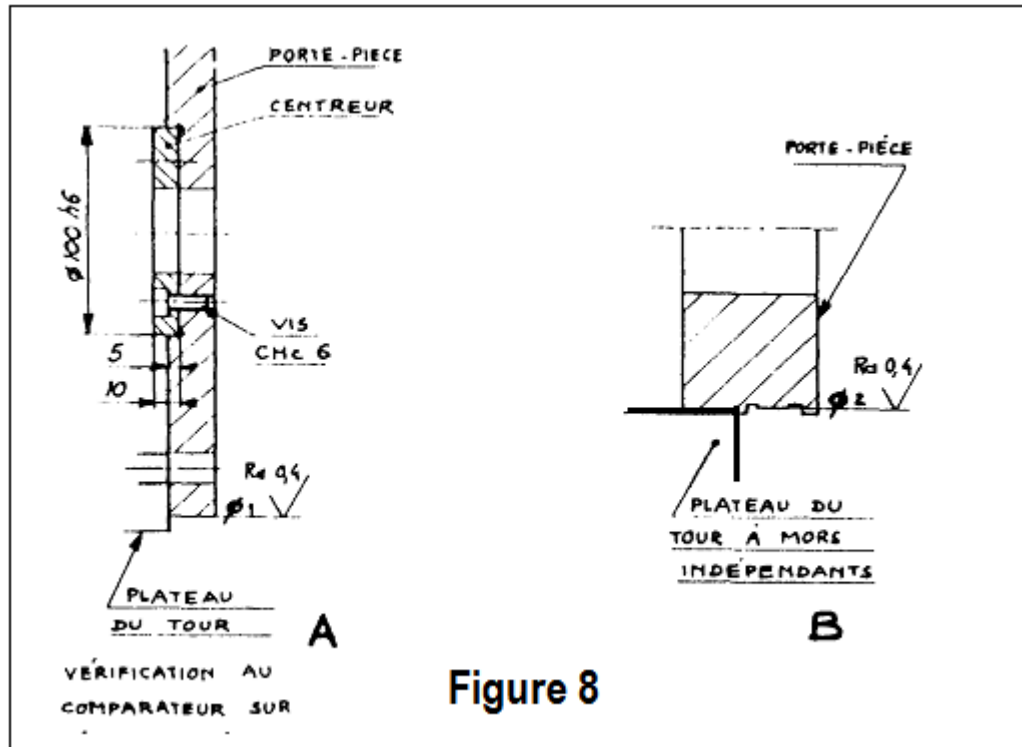
Dans tous les cas, le montage doit être centré avec précision.

Exemples.

Figure 8A : montage du porte-pièce sur le plateau du tour. Le centreur est une pièce rapportée traitée. La fixation est effectuée à l'aide de boulons, suivant les trous pratiqués sur le plateau du tour.

Figure 8B : montage du porte-pièce sur un plateau à mors indépendants.

Le centrage se fait sur le diamètre extérieur du porte-pièce. Après mise en place, on vérifie la concentricité au comparateur.



TYPE A : la localisation du faux-plateau se fait par contact sur le cône court B et les faces F1 et F2.

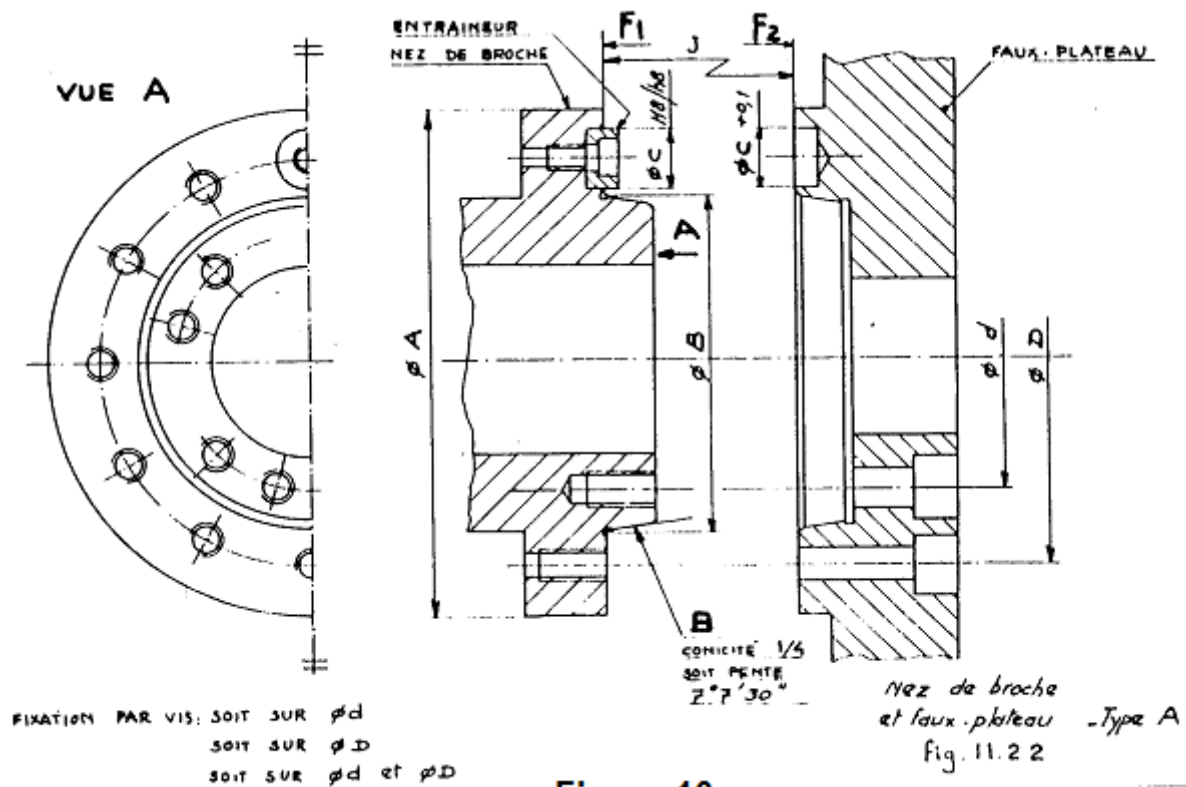


Figure 10

TYPE CAMLOCK : Le système de fixation et d'entrainement est assure par des cames et tirants.

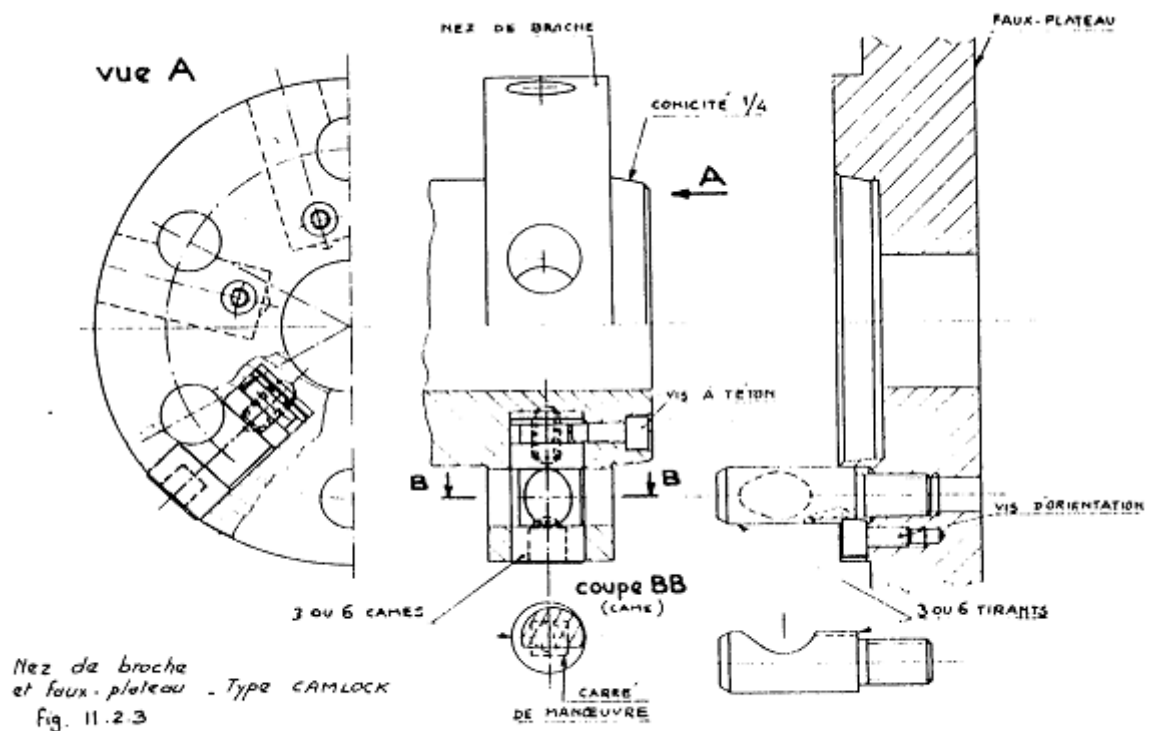


Figure 11

IV. EXEMPLES DE MONTAGE DE TOURNAGE (Palier simple)