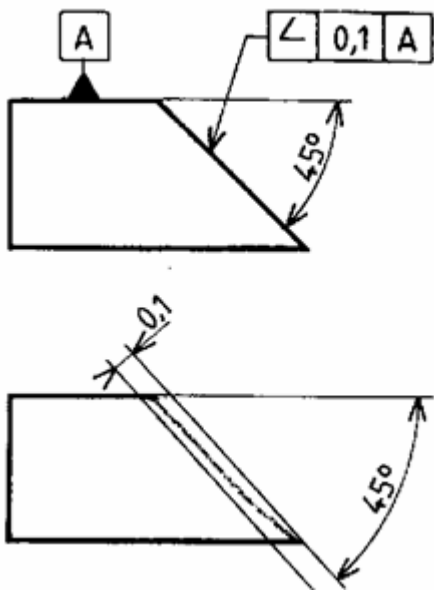


CONTROLE DES INCLINAISONS

1) Cotation des inclinaisons

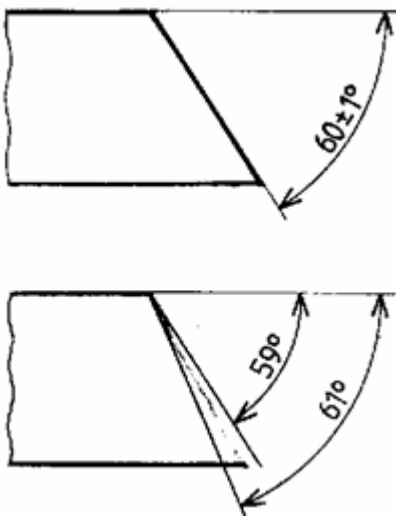
1.1) la dimension de l'angle est encadrée

Symbole : Exemple fig 1



La surface réelle doit être comprise entre deux plans théoriques parallèles distants de 0,01 mm et inclinés de 45° par rapport au plan de référence A

1.2) L'angle est affecté d'une tolérance angulaire



2) Géométrie

Unités d'angle utilisée en fabrications mécaniques

Degré °, minute ', seconde "

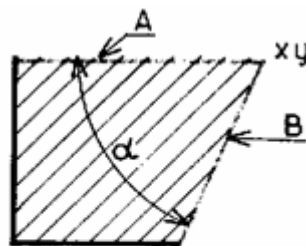
$$1^\circ = 60' \quad 1' = 60''$$

- L'angle d'un dièdre est caractérisé par son angle plan, (c'est à dire l'angle de deux demi droites obtenues en coupant le dièdre par un plan perpendiculaire à l'arête)
- La mesure de l'angle doit s'effectuer dans ce plan

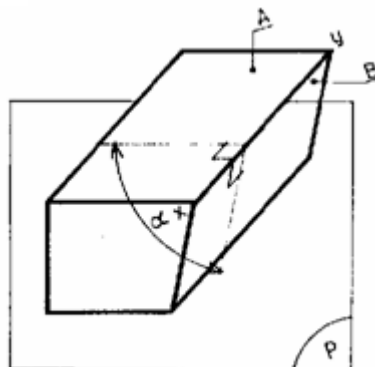
Exemple : (voir figure ci après)

Pour mesurer l'angle α entre A et B il faut que :

- les deux surfaces soient planes,
- que l'appareil se situe dans un plan P perpendiculaire à l'arête xy du dièdre



Section de la pièce
par le plan P



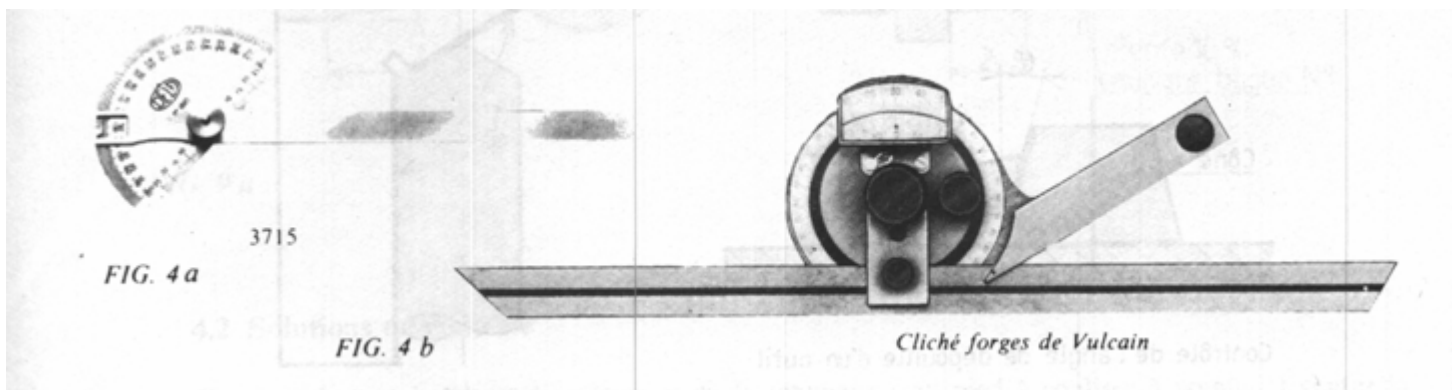
3) Contrôle de l'angle de deux plans

3.1) par mesure au rapporteur

Il permet d'exprimer directement l'angle en degrés.

Selon la précision recherchée on utilise

- Un rapporteur simple (précision 1°)
- Un rapporteur à Vernier. (Précision 5')



Principe du vernier au 1/12 de degré

(fig. 5).

Un secteur angulaire de 23° est divisé en douze parties égales sur le vernier.

$$\text{Une division} = \frac{23^\circ}{12} = 1^\circ 55'$$

Entre la graduation 2° du secteur gradué et la première graduation du vernier il y a un écart de :

$$2^\circ - 1^\circ 55' = 5'$$

soit 1/12 de degré.

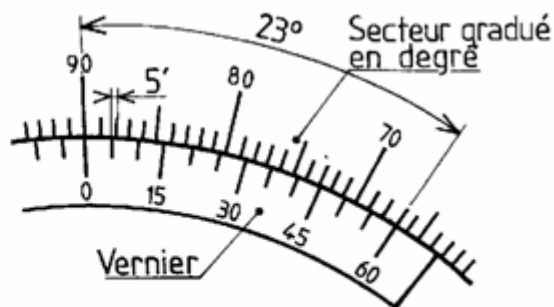


FIG. 5

La branche mobile du rapporteur permet de nombreuses combinaisons

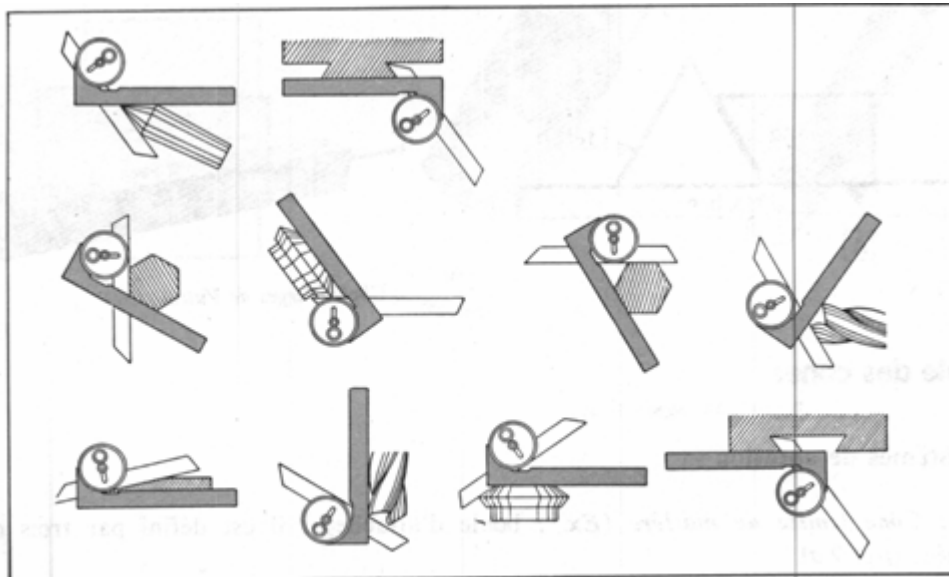
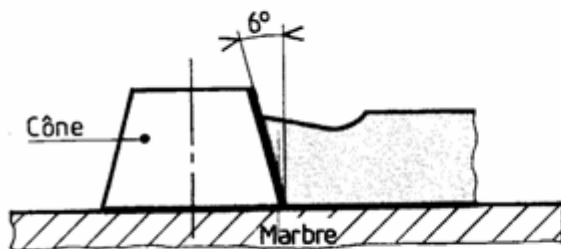


FIG. 6

3.2) par comparaison

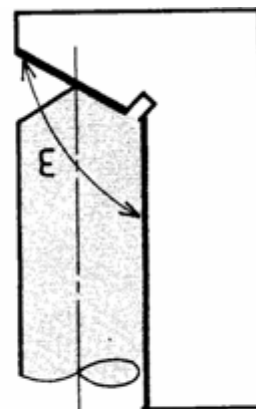
A) Matériel utilisé (fig 7)

- Calibres, équerres fixes ou réglables et cônes standards pour les angles de 45° , 60° , 90° , 120° , 135°
- Cônes spéciaux ou calibres réalisés en tôle bleue d'épaisseur 2 à 3 mm pour les angles quelconques



Contrôle de l'angle de dépouille d'un outil

FIG. 7



Contrôle de l'angle de pointe d'un Foret

B) Contrôle des surfaces de liaisons fonctionnelles (glissières, coulisseau)

Emploi d'une surface complémentaire qui garantit la géométrie : portage et inclinaison. L'angle de l'étalon correspond à la valeur de l'angle encadrée du dessin de définition de produit (fig 8)

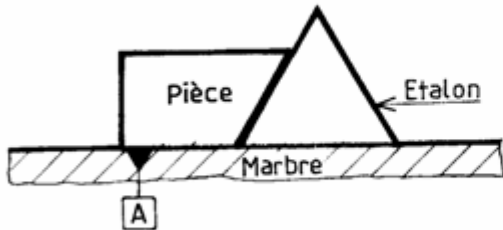


FIG. 8



Cliché Forges de Vulcain