

façon la précision des goniomètres classiques, c'est-à-dire quelques 1/10000 Å devrait être atteinte.

Après la description de cette nouvelle presse, et l'étude de son fonctionnement, la répartition et les conditions d'obtention de la pression sont exposées.

Géométrie de l'appareil

Recherche d'un solide

Une géométrie polyédrique permet seule d'engendrer des pressions quasi-hydrostatiques dans un solide. Le premier volume obtenu par la convergence de pistons ou plus exactement d'enclumes, pour conserver la terminologie anglo-saxonne, est le tétraèdre. Quatre axes de poussée sont nécessaires. En augmentant leur nombre, en passant de 4 à 6, puis à 8, on engendre un hexaèdre ou un octaèdre. L'accroissement du nombre de faces s'accompagne bien évidemment d'une diminution d'une part de l'accessibilité et d'autre part de la tenue mécanique des enclumes due à la décroissance de l'angle d'inclinaison du plan de joint (Tableau 2).

Les symétries du tétraèdre quoique nombreuses (Tableau 2) n'offrent pas de plan de symétrie complètement dégagé, c'est-à-dire sans angle mort. Le cube a encore plus de symétrie mais avec le même inconvénient que le tétraèdre. L'octaèdre possède lui un plan de symétrie complètement dégagé mais le nombre des axes de poussée, huit, est trop grand et rend l'accessibilité de l'appareil très difficile surtout dans la solution où les efforts de poussée sont engendrés par huit vérins hydrauliques indépendants.

Parmi les hexaèdres, il en existe une famille qui possède un plan de symétrie complètement dégagé: celui du triangle équilatéral ABC (Figure 1) et un axe de symétrie ternaire tel que les faces triangulaires ABC soient toutes égales et isocèles.

A priori les solides de cette famille sont d'un accès identique à celui du cube, la question se pose maintenant de savoir s'il en existe un qui satisfasse les conditions nécessaires à la montée en pression.

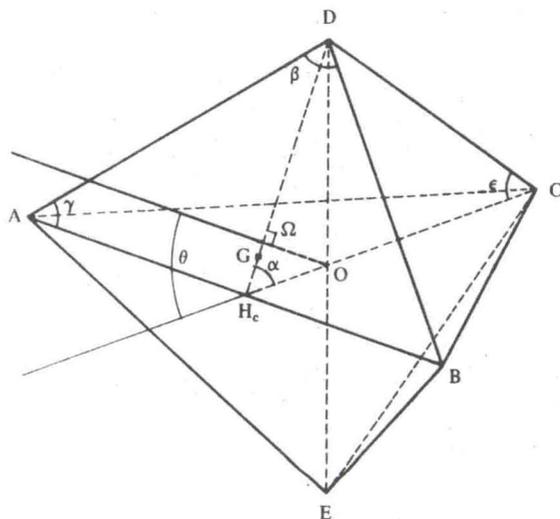


Figure 1. Hexaèdre isocèle.

Définition de l'hexaèdre isocèle

Le choix du solide étant fait, il s'agit de le définir géométriquement. Quatre conditions essentielles sont à satisfaire et découlent directement de la destination de ce matériel.

1 les efforts doivent être convergents car il faut un centre d'homothétie,