

Miroir magique 1008686

Instructions d'utilisation

01/13 ALF



1. Description

Le miroir magique remonte à la dynastie chinoise Han (206 av. J.-C. à 24 ap. J.-C.) et associe les principes optiques et mécaniques à une métallurgie hautement développée. Le savoir-faire de sa production a été perdu dans la dynastie Song (960 – 1127) et resta un mystère jusqu'en 1975. C'est à cette date seulement que des artisans et des scientifiques chinois réussirent à lever le voile de ce mystère.

Lorsque de la lumière solaire ou presque parallèle brille sur la surface polie d'un miroir, les dessins décoratifs du dos apparaissent reflétés sur une surface blanche.

Une technique spéciale de coulée et de polissage offre à ce miroir en bronze ses caractéristiques particulières.

Le corps du miroir est constitué d'une partie médiane très mince en relief sur la face arrière et un bord épais (voir fig. 1a). Lorsque la coulée est refroidie, le bord épais, qui refroidit plus lentement que la partie centrale mince du miroir, exerce un couple sur la partie centrale (voir fig.

1b). C'est ainsi que le miroir reçoit une tension interne. Cette tension est renforcée lors de la rectification et du polissage. A l'endroit le plus mince, l'épaisseur du miroir ne dépasse pas 1 mm.

Le bord épais comprime la partie centrale réfléchissante et le miroir obtient ainsi sa forme convexe. Lors de la rectification et du polissage, les endroits plus épais sont moins touchés que les endroits minces du miroir (voir fig. 1c).

Ces différences minimes dans la courbure influencent la quantité de lumière qui sera réfléchiée par chaque zone sur une surface blanche. Comme le montre la figure 2, la lumière des endroits plus convexes du miroir subit une dispersion plus large que les zones moins convexes (ou plus minces) et génère de ce fait des surfaces plus sombres sur l'image réfléchiée. C'est ainsi qu'apparaissent les motifs au dos du miroir.

Diamètre : env. 70 mm
 Epaisseur : env. 10 mm

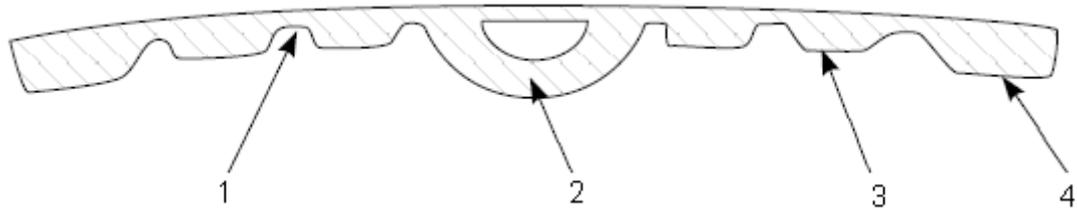


Fig. 1a
 1 Partie médiane mince
 2 Anneau
 3 Motif en relief
 4 Bord épais

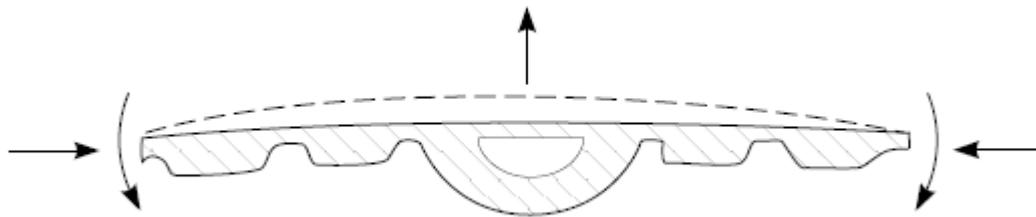


Fig. 1b Couple exercé par le bord épais sur la partie médiane mince lors du refroidissement.

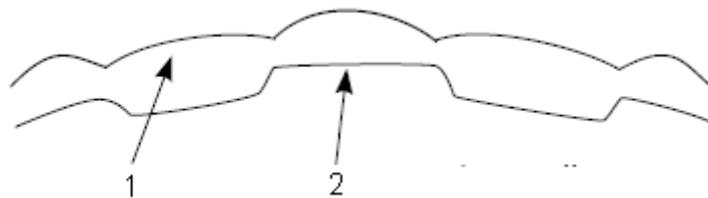


Fig. 1c
 1 Endroits épais décorés
 2 Endroits minces non décorés

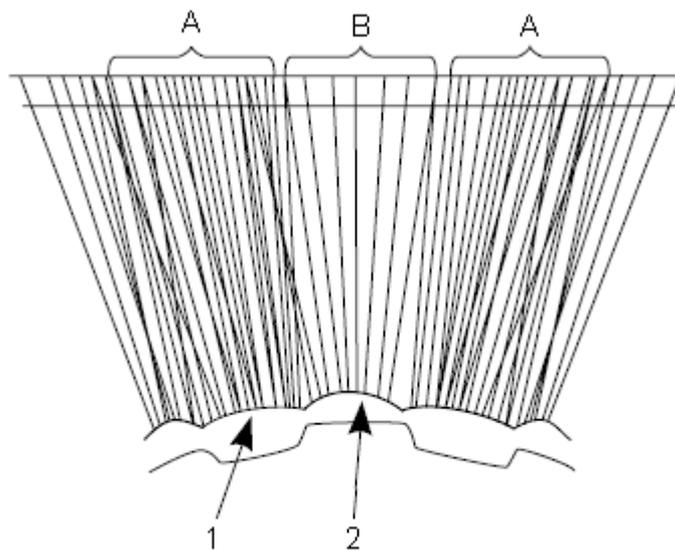


Fig. 2
 A Clair, 1 Moins convexe
 B Sombre, 2 Plus convexe