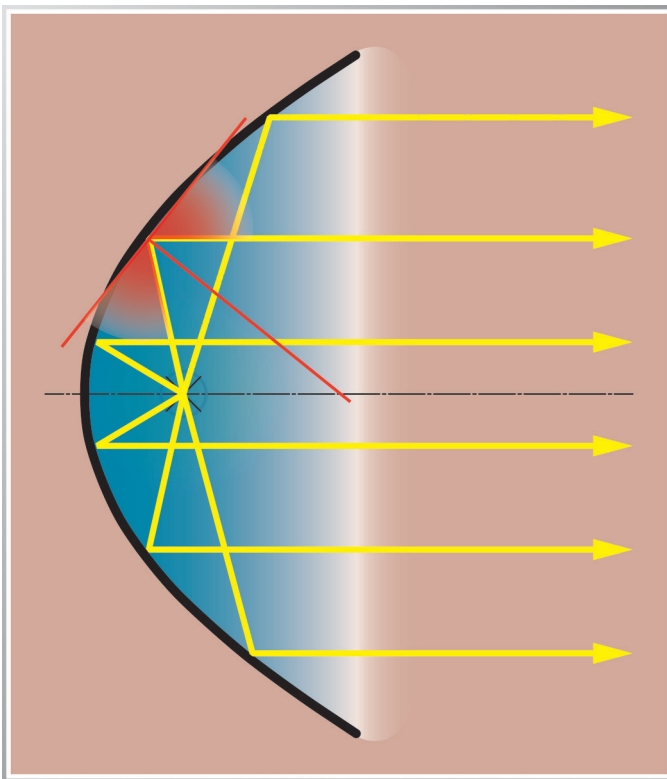


Réflecteur parabololoïde



Principes

Un réflecteur travaille d'après le système de la réflexion. Qui se trouve de biais devant un miroir remarque nettement la loi de réflexion: celui qui regarde dans le miroir depuis la gauche (=angle d'incidence) voit dans le miroir ce qui se trouve à droite (=angle de réflexion); la loi dit: angle d'incidence = angle de réflexion.

Une parabole est une forme géométrique qui ne présente qu'un foyer. Le foyer est le point d'un module optique sur lequel les rayons qui tombent parallèlement sur l'axe optique se coupent. Un exemple pour cet effet c'est l'antenne parabolique d'un récepteur satellite. Les signaux parviennent à la terre de satellites éloignés de plusieurs kilomètres. C'est la raison pour laquelle, nous partons du principe que les rayons tombent parallèlement dans le récepteur. La réflexion des rayons les conduit sur le foyer où le

récepteur se trouve effectivement. Une courbe géométrique est appelée parabole et son pendant tridimensionnel parabololoïde.

Réflecteur

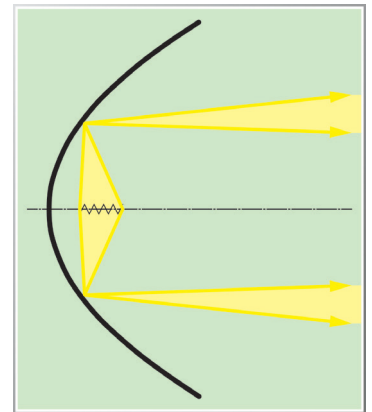
Les réflecteurs de phares de forme parabololoïde formaient l'état de la technologie jusque vers les années 80. Ils étaient fabriqués selon la technique d'estampage de la tôle et étaient revêtus d'aluminium vaporisé.

Si le filament de la lampe se trouve exactement au foyer du réflecteur parabololoïde tous les rayons sont reflétés et éjectés parallèlement sur l'axe longitudinal du parabololoïde. Si le point lumineux ne se trouve pas vraiment sur le foyer, les rayons sont mal dirigés, le phare devient alors éblouissant (illustration ci-dessous).

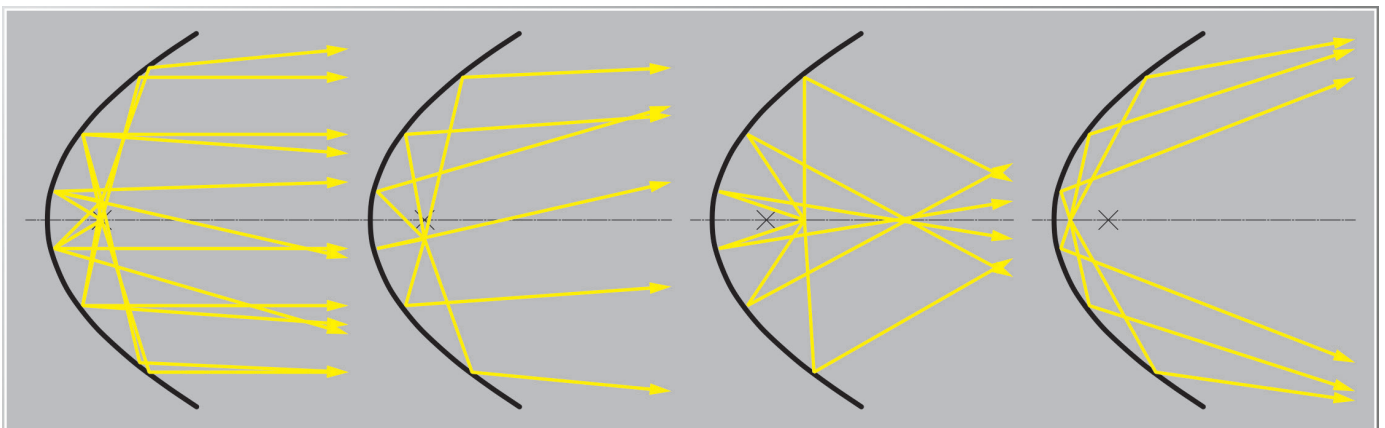
Pour les feux de croisement, le point lumineux est placé sciemment devant le foyer et la partie inférieure du réflecteur à l'abri des rayons. Les rayons

sont ainsi dirigés vers le sol et en modifiant la position du phare, la position du faisceau peut être réglée correctement. Vu qu'une lampe ne transmet pas sa lumière par pointillé, il en résulte un champ de diffusion déterminé. Le champ de diffusion est réparti par le diffuseur rainé de telle sorte que l'aire d'éclairage du véhicule est éclairée de manière optimale et régulière.

Les réflecteurs à surface libre sur base parabololoïde ont pu, grâce à leur degré de réflexion supérieur (surtout en soirée et de nuit) et par leur moindre écarts de mesures, remplacer presque tous les réflecteurs parabololoïdes.



Avec les réflecteurs de phares de forme parabololoïde, les rayons de lumière qui sont émis sur le foyer sont projetés parallèlement du réflecteur.



Objectifs de performance:

- AM-3.1.5 expliquer le montage et la mission des réflecteurs (...)
- différencier les systèmes de phares parabololoïdes-, ellipsoïdes et à surface libre
- AF-3.1.5 Différencier les systèmes de phares parabololoïdes, ellipsoïdes et à surface libre

