

tance à ce que la vapeur arrivât dans la boîte à vapeur sans être mélangée d'eau ; cette importance est réelle ; nous allons chercher à la démontrer.

L'eau et la vapeur contenues dans la chaudière ont la même température ; c'est ce qui résulte de l'étude des lois de physique relatives aux vapeurs *saturées*, c'est-à-dire produites en présence d'un excès de liquide. Si donc la vapeur qui se rend dans les cylindres entraîne avec elle de l'eau de la chaudière, cette eau est à une haute température qu'elle a acquise aux dépens de la chaleur développée par le foyer. Mais elle n'exerce aucun travail mécanique sur le piston ; bien au contraire, elle diminue celui qui aurait été produit par la vapeur sèche, en augmentant dans une large proportion la résistance qu'éprouve la vapeur à son passage dans les divers conduits qui l'amènent aux cylindres. Il y a donc consommation de chaleur en pure perte et diminution de l'effet utile de la vapeur.

De plus, si l'eau entraînée dans les cylindres y arrive en grande quantité, il en résulte quelquefois des ruptures quand cette eau, refoulée par le piston contre l'un des fonds, ne trouve pas une issue assez grande.

Mécanisme de transmission. — La tige du piston traverse le fond du cylindre ; elle est guidée dans son mouvement rectiligne par la tête de la tige du piston (fig. 455), qui est forcée de se mou-

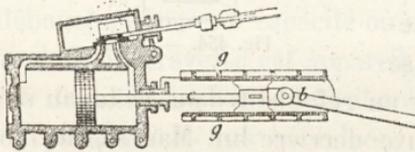


Fig. 455. — Glissière.

voir entre les glissières *gg*. Cette tête reçoit l'une des extrémités de la bielle motrice *b*, sorte de grand levier en fer forgé qui la relie avec la manivelle de la roue.

La manivelle consiste quelquefois en un coude de l'essieu qui porte les roues motrices, et qui prend alors le nom d'essieu coudé ; dans ce cas, les cylindres sont compris entre les roues. D'autres fois, c'est un renflement du moyeu de la roue motrice dans lequel est fixé un bouton de manivelle. Les cylindres sont alors extérieurs aux roues, et la bielle s'assemble sur ce bouton.

Quand le piston est à bout de course, les axes de la manivelle,