

avec beaucoup plus de promptitude, lorsqu'il faut serrer le frein ; mais le serrage n'a plus lieu dès que le conducteur cesse de s'appuyer dessus, et il n'est énergique qu'autant que le levier est très-long. Il devient même insuffisant pour les véhicules un peu lourds. L'emploi des tiges à vis, bien qu'il exige plus de temps pour le serrage, est préférable.

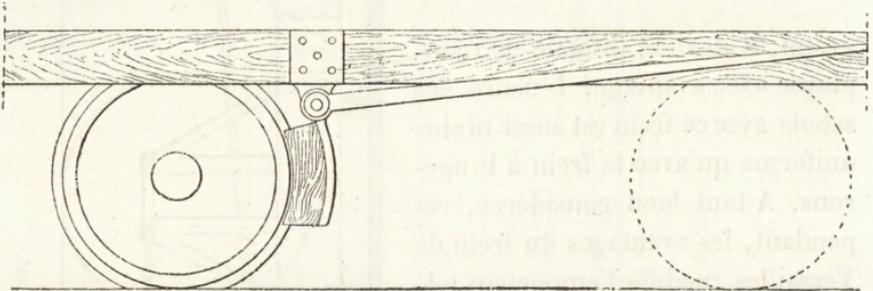


Fig. 415. — Frein à levier.

On a aussi employé des crémaillères et des roues d'engrenages au lieu de vis. Cette disposition a été appliquée plus particulièrement sur des tenders, dont l'attelage avec la machine est très-solide ; pour les waggons, elle agit trop rapidement et occasionne fréquemment la rupture des attelages.

Le rapport des éléments d'un frein du genre de ceux que nous venons de décrire doit être calculé de telle sorte, qu'un seul homme, par son poids ou par sa force musculaire, puisse déterminer un frottement supérieur à l'adhérence des roues, de manière que celles-ci soient arrêtées dans leur mouvement de rotation pour glisser sur les rails. Lorsque le frottement des sabots du frein n'est pas supérieur à l'adhérence, la roue continue à tourner en frottant sur le sabot ; il y a toujours alors un travail résistant qui absorbe une partie de la force vive et produit une diminution de vitesse correspondante.

Les sabots de frein sont en bois de charme ou de hêtre très-sec : on a quelquefois employé avec succès le peuplier blanc ; il faut un bois qui ne soit pas trop cher et trop susceptible de se polir par le frottement, car une forte pression deviendrait nécessaire pour fixer