

Le châssis est intérieur et la chaudière de même espèce que celle des machines à voyageurs de Borsig.

La charge des roues d'avant dans ces machines exposait assez fréquemment leurs fusées à chauffer dans les cas de grande vitesse. On a injecté sur les boîtes à graisse un filet d'eau emprunté aux

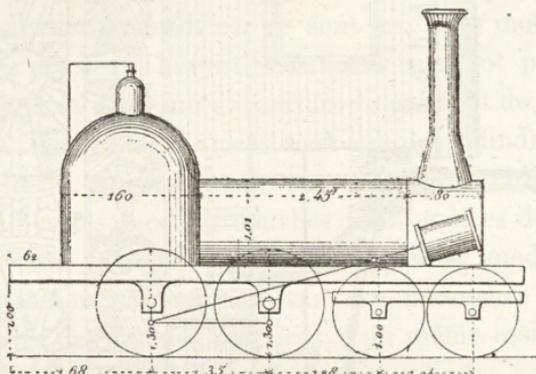


Fig. 482. — Machine mixte américaine.

pompes alimentaires qui prévient très-efficacement cet effet fâcheux.

En Amérique on emploie aussi les machines mixtes. Les figures 481 et 482 représentent deux de ces machines.

#### *Machines à marchandises.*

**Type de l'Est.** — Dans les machines à marchandises des chemins de fer de l'Est (fig. 483), on a continué à placer les trois essieux entre les deux boîtes. De cette manière, le poids supporté par chaque paire de roues est à peu près le même, en sorte que la machine, bien que pesant 27 tonnes, chargée, ne fatigue pas trop la voie.

**Type du Nord.** — Au chemin du Nord, on a construit des machines très-puissantes pour le service des marchandises (fig. 484), avec l'essieu à l'arrière de la boîte à feu; mais dans ces machines, du poids de 51 tonnes environ, chargées, l'essieu de devant portait une charge de 15 tonnes, ce qui est excessif.

**Type du Bourbonnais.** — La machine du Bourbonnais, construite