

wodurch einem solchen Unfalle möglichst vorgebeugt wird. Dahin gehören Sicherheitsventile und Scheiben von einer leichtflüssigen Metallcomposition, welche auf dem Dampfkessel angebracht und eingesetzt werden. Die Sicherheitsventile sind mit einem gewissen Gewichte beschwerte Klappen, die, wenn der Dampf in einem dem Kessel gefährlichen Uebermaße erzeugt wird, sich öffnen und ihn zum Theil entweichen lassen. Die zu demselben Behufe in den obern Theil des Kessels eingesetzten Scheiben bestehen aus einem Gemisch von Wismuth, Zinn und Blei, welches schmilzt, wenn der Dampf einen über die Bestimmung größern Hitzgrad erlangt hat.

Die Bauart der Dampfswagen ist verschieden; das Wesentliche kann man von dem auf der Liverpool = Manchesterbahn benutzten, von Stephenson erbauten Dampfswagen, Northumbrian, abnehmen. Schornstein und Dampfkessel dieser ausgezeichneten Maschine sind von Kupfer. An dem Dampfrohre ist eine kleinere Röhre angebracht, die durch das Öffnen eines Hahnes einen Dampfstrahl durch den unter dem Feuerroste befindlichen Raum ins Feuer leitet und dieses, wie ein Gebläse, anfacht. (Bei frühern Maschinen wird Luft mittelst einer Pumpe durch das Feuer getrieben). Der Kessel besteht aus einem langen, von vielen geraden Röhren durchzogenen Cylinder, in denen die Hitze circulirt. Es ist leicht begreiflich, daß durch diese Vorrichtung das Wasser, welches die erhitzten Röhren umgiebt, sehr schnell den erforderlichen Wärmegrad erreichen muß. Die beiden Dampfeylinder befinden sich an den Seiten des Ofens. Die von den Kolbenstangen abgehenden Lenkstangen drehen die beiden vordern Räder um, und diese