

mit trockenen Cylindern, laufen müssen. Die Rempten-Lindauer Bahnstrecke hat eine 14 Stunden lange, fast immer einprocentige Steigung, wo bei der Thalfahrt, mit Ausnahme der Bahnhöfe, die Locomotiven nicht zu arbeiten brauchen. Hier äußerten sich die angeführten Uebelstände am fühlbarsten, und es war dringend nothwendig denselben abzuhelpfen.

Um den erwähnten Mängeln der Dampfkolben abzuhelpfen, wurde für die Kolbenringe ein anderes Material verwendet; ferner wurden jene Theile aus dem Kolben entfernt, welche dem Loswerden unterworfen sind; überdieß den Kolbenringen eine selbstthätige Spannung gegeben und dadurch das Nachspannen derselben beseitigt; endlich wurden die Kolbenringe so construirt, daß sie sich um ihre Achse drehen können.

Als Material zu den Kolbenringen habe ich Compositionsmetall genommen. Das ist nun zwar nichts Neues, derartige Kolbenringe wurden schon längst gemacht, man ist aber wegen ihrer geringen Haltbarkeit in den meisten Fällen wieder davon abgekommen. Die Dauerhaftigkeit habe ich jedoch dadurch erzielt, daß ich in den Compositionsring eine starke gerippte Stahlfeder eingießen ließ.

Die Construction besagter Kolben ist aus Fig. 3 und 4 ersichtlich. Fig. 3 stellt den Querschnitt der beiden im Piston befindlichen Kolbenringe am Sitze des Keils eines derselben in natürlicher Größe dar. Fig. 4 zeigt die Lage der beiden Kolbenringe bei abgehobenem Pistondeckel und die Stellung und Verbindung der eingelegten Federn im vierten Theil der natürlichen Größe. Der Theil des Kolbenringes, welcher aus Compositionsmetall besteht, ist mit a bezeichnet; d ist die zur Verstärkung desselben dienende miteingegossene Stahlfeder, b die die Spannung des Kolbenringes erzeugende eingelegte Stahlfeder. Der Druck der letztern äußert sich theils in der inneren Peripherie des Kolbenringes, theils wird er durch den Stift f und den Keil c auf den Ring übertragen. Dieser in der Feder b befestigte Stift dient noch dazu, die unverrückbare Verbindung mit dem correspondirenden Kolbenringe zu bewerkstelligen. Da man darauf zu sehen hat, daß die Keilöffnungen beider Ringe nicht zusammen zu stehen kommen, so wurde eines der Enden der geöffneten Feder b radial eingebogen, so daß die Drehung des Kolbenringes um etwa $\frac{1}{6}$ der Peripherie stattfinden kann. Um endlich die Abnutzung der Ringe, da wo sie sich gegenseitig berühren, zu verhindern, ist bei einem derselben in die Berührungsfläche ein Ring n eingelöthet, dessen Querschnitt in Fig. 3 sichtbar ist, und der aus Kupfer oder Messing gefertigt seyn muß. Zur Erhaltung des Kolbenpistons in der Cylinderachse ist ein Eisenstück e am untern Theile desselben passend eingelegt.