

Anhaltens und die Geschwindigkeit der Maschine genau graphisch dargestellt. Dieser Apparat, welchen der Patentträger „Itinerarium“ nennt, wird vermittelt eines besondern auf der Schiene laufenden und durch Bremsen nicht afficirten Rades in Bewegung gesetzt und so angebracht, daß ihn der Locomotivführer leicht sehen kann. Bei Nacht soll er beleuchtet werden.

Fig. 34 stellt einen solchen für die 61 (engl.) Meilen lange Manchester-Leeds-Eisenbahn berechneten Apparat in der Frontansicht, Fig. 35 im Verticaldurchschnitt und Fig. 36 in der hinteren Ansicht dar. In letzterer Figur ist die hintere Platte weggelassen, um den Mechanismus deutlicher darzulegen. Fig. 37 ist die Seitenansicht eines Tenders, um die Art zu zeigen, wie der Apparat anzubringen ist. a, a ist der Körper des Tenders; b, b die gewöhnlichen Räder; c ein genau 99 Zoll im Umfang haltendes Rad, welches auf der Bahnschiene und in Lagern d, d läuft; e eine an diesem Rade angebrachte und mit ihm umlaufende Kurbel. Diese Kurbel ist vermittelt des Gelenkes g mit dem um h drehbaren Hebel f verbunden. Ein an diesem Hebel angebrachter Haken greift in ein kleines in der Abbildung nicht sichtbares Sperrrad von 16 Zähnen, das sich an der hinteren Seite der Winkelräder i, i befindet. Letztere setzen mittelst zweier gleichgroßer Stirnräder l, l die senkrechte Welle k, k, Fig. 35 und 36, in Umdrehung. An der Welle k befindet sich eine endlose Schraube, welche bei jeder Umdrehung das Rad n um einen Zahn weiter bewegt. Das Rad n hat 40 Zähne und an seiner Achse befindet sich eine zweite endlose Schraube o, welche bei jeder Umdrehung das Rad p um einen Zahn weiterbewegt. Dieses mit 122 Zähnen versehene Rad sitzt lose an der Achse q, die es jedoch mitnimmt, indem eine Feder r das Rad p gegen ein ähnliches an der Achse q festsetzendes Rad s drückt. Die Achse q enthält an dem einen Ende den langen Zeiger t, welcher auf dem Zifferblatte u den Ort der Locomotive und des Tenders auf der Eisenbahn genau angibt. Da nämlich das Rad c genau 99 Zoll im Umfang mißt, das erwähnte Sperrrad 16 und das Schraubenrad n 40 Zähne besitzt, so ist $99 \times 16 \times 40 = 63360$ Zoll = 1 Meile. Da ferner jedes der Räder p und s 122 Zähne hat, so läuft der Zeiger t bei Zurücklegung von 122 Meilen, oder auf einer Fahrt von Manchester nach Leeds hin und zurück einmal um das Zifferblatt u. An der Nabe des Rades p ist ein Stift w befestigt, welcher bei jeder Umdrehung des Rades p das mit 60 Zähnen versehene Sperrrad x um einen Zahn weiterbewegt, und an der Achse dieses Sperrrades sitzt der kurze Zeiger y, welcher demnach auf 7320 Meilen oder auf 60 Fahrten von Manchester nach Leeds hin und zurück einen