

Eine Steuerung, mittels welcher behufs Regelung der Geschwindigkeit einer Dampfmaschine die Compression nicht nur selbstthätig (durch den Regulator) in bestimmtem Verhältniss zur Füllung, sondern auch während des Ganges von Hand verändert werden kann, ohne dass hierbei die Beeinflussung durch den Regulator auszuschalten ist, gibt Ernst Rost in Dresden an.

Wie Fig. 6 ersichtlich, werden Ein- und Auslassventile durch die auf zwei parallelen Steuerwellen $B_1 B_2$ sitzenden

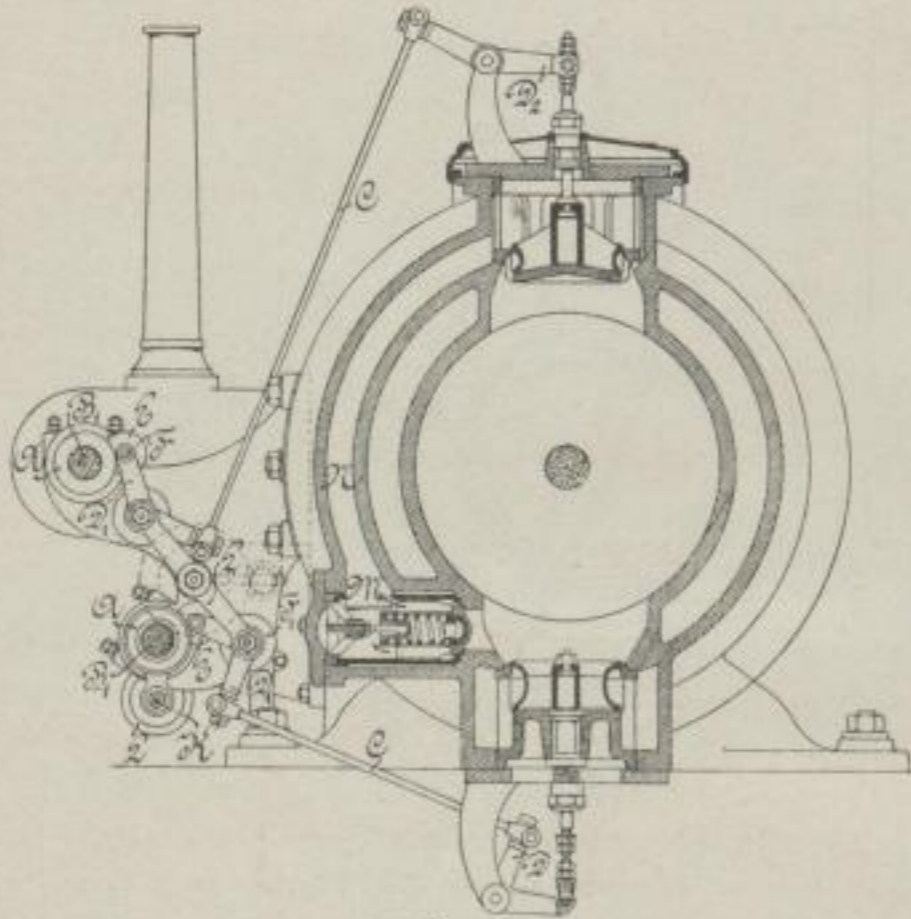


Fig. 6.
Steuerung von Rost.

unrunden Scheiben A mittels Stangen C , Winkelhebel $D_1 D_2$, sowie Rollen E , und zwar nach Maassgabe der jeweiligen relativen Stellung der Rollen zu den Scheiben in Bezug auf die Welle gesteuert. Die relative Lage der Kolben lässt sich durch einen vom Regulator bethätigten sogen. Kraftausgleicher, welcher eine Längsverschiebung der die Rollenwinkelhebel D_1 tragenden Achsen $F_1 F_2$ parallel den Scheibendrehachsen ermöglicht, ändern. Zu dem Zwecke greift die Kolbenstange eines kleinen eingeschalteten Kraftcylinders mittels zweier Traversen an den Achsen $F_1 F_2$ an.

Da in Folge dieser Anordnung die Ventilsteuerstangen C aus ihrer normalen Bewegungsebene auszuschwingen gezwungen sind, werden sie mittels Universalgelenke an ihre Winkelhebel angeschlossen.

Während nun für die Eintrittsteuerung die unrunden Scheiben A auf der Welle B_1 unverschiebbar sind, können diejenigen für die Ausströmung mittels Schraubenspindel K und Handrad L auf der Welle B_2 verschoben werden.

Hierdurch ändert sich das vor der Handverstellung bestehende Verhältniss zwischen Füllung und Compression. Sollte bei irgend welcher Einstellung der Austrittsteuerung, sei es durch den Regulator oder von Hand, die Compression die Anfangsspannung des Arbeitsdampfes übersteigen, so öffnet sich ein Sicherheitsventil M und es tritt der comprimerte Dampf in den mit dem Eintrittsdampf-raume des Cylinders in Verbindung stehenden Kanal N . Das Sicherheitsventil M ist durch Federdruck derart belastet, dass es etwa mit $\frac{1}{3}$ at Ueberdruck über dem Admissionsdampfdruck auf seinen Sitz gepresst wird.

Eine Ventilsteuerung mit Steuerdaumen von radial veränderlicher Winkelbreite und radial verstellbarem Steuer-

hebel von Niels Jørgen Poulsen in Esbjerg (Dänemark) veranschaulichen Fig. 7 und 8.

Auf der mittels zwei gleich grosser Winkelräder von der Kurbelwelle aus betriebenen Steuerwelle a ist für jedes Cylinderende eine Scheibe s_1 befestigt, welche auf ihrer nach aussen gerichteten Seite die zur Regelung der Einströmung und auf der inneren Seite die zur Regelung der Ausströmung bestimmten Daumen tragen; letztere sind für constante Oeffnung und constanten Abschluss eingerichtet, während der Abschluss bei den Daumen für die Einströmung von $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{2}$ Füllung veränderlich ist. An den beiderseitigen Daumen einer jeden Steuerungsscheibe vorbei bewegen sich zwei Rollen $r_1 r_2$ abwechselnd nach aussen und nehmen hierbei die Hebel $m_3 m_4$ für Abdampf bezieh. frischen Dampf mit. Die Wellen dieser Hebel durchbrechen — mittels Stopfbüchsen nach aussen abgedichtet — seitlich die Wandungen der durch Zwischenwände v in je zwei Abtheilungen für den ein- und ausströmenden Dampf getrennten Dampfkammern und bewegen dort mittels entsprechender Arme, mit oder ohne Vermittelung von Schubstangen, die in gewöhnlicher Weise oder klappenartig ausgeführten Ventile. Die Ventile öffnen sich selbstverständlich dem Dampfdrucke entgegen und hierdurch wird zugleich der Contact der Reibungsrollen $r_1 r_2$ mit den Steuerungsscheiben s_1 gesichert.

Die Regelung geschieht auf folgende Weise: Der Regulator greift mit Zugstange d am Hebelarm p an, auf dessen Welle e für jede Cylinderseite ein Hebel p_4 befestigt ist, welcher durch eine Zugstange q mit dem zugehörigen Arme m_4 in Verbindung steht. Die Arme m_4 ruhen mit einem grossen Theil ihrer Länge zwischen den schildartig erweiterten Backen der um Zapfen b_1 drehbaren Gabeln g_4 . Auf diese Weise wird erreicht, dass die von den Steuerungsvorsprüngen und die vom Regulator ausgehenden Bewegungen unabhängig von einander vor sich gehen können. Die Zugstangen q müssen zu diesem Zwecke an p_4 mit je einem Universalgelenk und an m_4 mit je einem Kugelgelenk versehen sein.

A. Collmann in Wien schlägt behufs Erzielung gleicher Aufschlaggeschwindigkeit der Ventile bei allen Füllungen

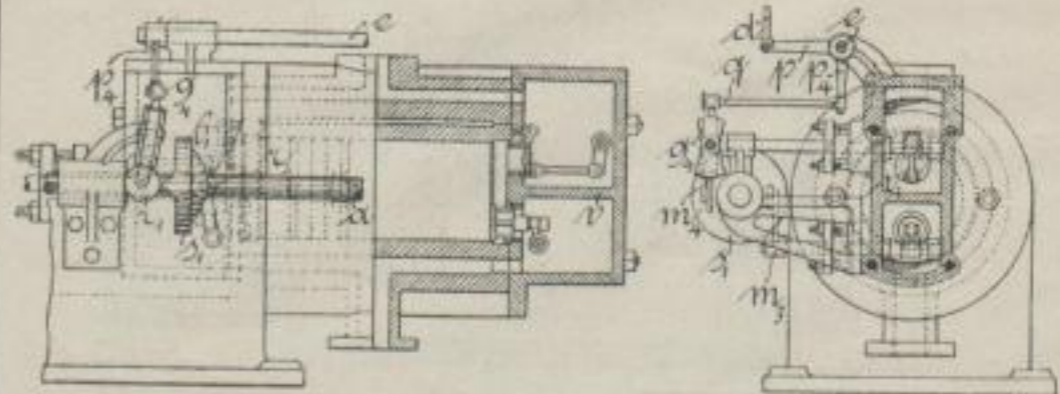


Fig. 7.
Ventilsteuerung von Poulsen.

die Anordnung tropfbar flüssiger Buffer an Stelle der gebräuchlichen Luftbuffer vor.

Wie Fig. 9 ersichtlich, wird das bei V im Dampfcylinder DD angeordnete Einlassventil mit dem Hebel CH durch die Klinkensteuerung $KK_1 B$ von der Steuerstange BS mittels eines Excenters o. dgl. gehoben. Wenn sich hierbei der Gelenkpunkt B von b_1 nach b_2 abwärts bewegt, werden durch Anstossen des Klinkenhornes G an den durch den Regulator oder mit der Hand beeinflussten Expansionsdaumen E die Klinken KK_1 für eine beliebige Füllung ausgelöst und es wird so der Klinkenhebel $K_1 HC$ frei.