

cylinder ein kleinerer Cylinder *L* mit Einströmöffnung *M*, welche durch ein anschliessendes Rohr mit dem Hochdruck-schieberkasten oder direct mit dem Kessel in Verbindung steht. Im Inneren des Cylinders *L* bewegt sich der Kolben-schieber *N* derart, dass er, wenn sich der Hochdruckkolben dem oberen Ende seines Hubes nähert, die Oeffnung *M* freilegt und Hochdruckdampf durch den ringförmigen Raum *O* über den Kolben *C* tritt, der dann ein elastisches Polster bildet.

Wenn sich die Kolben um eine gewisse Grösse abwärts bewegt haben, wird die Oeffnung *M* vom Schieberkolben *N*

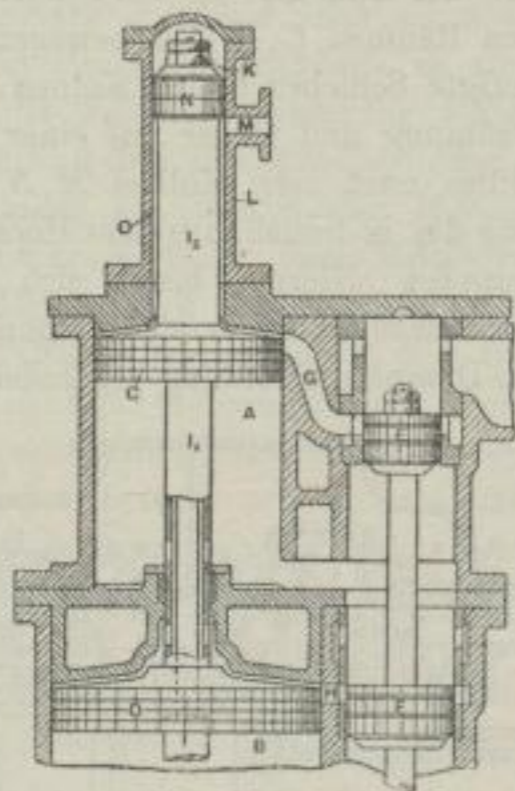


Fig. 38.

Kolbenschiebersteuerung von Chandler.

geschlossen und es kommen die oberen Oeffnungen in dem Rohre *J*, ausser Verbindung mit dem Cylinder *A*, wodurch die Zufuhr von Hilfsdampf in den Hoch- und Niederdruck-cylinder abgeschnitten wird; dagegen strömt durch die Kanäle *G* und *H* Dampf in beide Cylinder.

Damit der Kolben einer stehenden einfachwirkenden Eincylindermaschine beständig auf die darunter liegende Kurbel eine Druckwirkung ausübt und ein geräuschloses Arbeiten der Maschine auch bei hohen Umlaufzahlen gesichert ist, haben sich *W. H. Allen, Wright und R. W. Allen* in London nach *Industries* vom 20. Januar 1893 die nachstehend beschriebene Anordnung einer Kolbenschiebersteuerung in England patentiren lassen.

In dem cylindrischen Schieberkasten *A* (Fig. 39) bewegen sich zwei auf einer gemeinschaftlichen Stange *D* befestigte Doppelkolbenschieber *B B<sub>1</sub>* und *C C<sub>1</sub>*; die Stange *D* empfängt ihre Bewegung von der Kurbelwelle *E* mittels eines Excenters *F*, welches von einem im Inneren der Scheibe *G* liegenden Federregulator beherrscht wird. Die Aushöhlung *B<sub>2</sub>* des oberen Kolbenschiebers steht mit der Dampfeinströmung *H* (Fig. 40), die Höhlung *C<sub>2</sub>* im unteren Kolbenschieber mit der Ausströmöffnung *J* beständig in Verbindung.

Der Schieberkasten *A* ist mit dem Zwischenbehälter *J<sub>1</sub>* zusammengelassen, der durch den Innenraum der Schieber in der Fig. 40 ersichtlichen Weise mit dem ersteren in Verbindung steht. Die Wirkung der Maschine ist folgende:

Wenn der Kolben in seiner oberen Endstellung steht, vermittelt der obere Schieber die Verbindung desselben mit dem Dampfeinströmrohr und gleichzeitig bringt der untere Schieber den Raum unterhalb des Kolbens mit dem

Ausströmrohr in Verbindung. Hat der Kolben ungefähr die Hälfte seines Abwärtshubes zurückgelegt, so ist die Zufuhr frischen Dampfes abgeschnitten und es findet eine Weiterbewegung des Kolbens in Folge Expansion des in dem Cylinder eingeschlossenen Dampfes statt; der Ausströmkanal bleibt hierbei offen. Wenn jedoch der Kolben seine untere Endstellung erreicht hat, gestatten die Schieber das Entweichen des über dem Kolben wirksam gewesenen Dampfes in den Zwischenbehälter und von da in den unteren Theil des Cylinders, so dass beide Enden des Cylinders mit einander in Verbindung stehen. Dies dauert so lange, bis ungefähr der Kolben bei der Aufwärtsbewegung wieder seine Mittellage erreicht hat, wonach die Verbindung durch den Schieber unterbrochen wird; der im oberen Theile des Cylinders eingeschlossene Dampf wird dann zusammenge-drückt, während sich derjenige im unteren Theile des

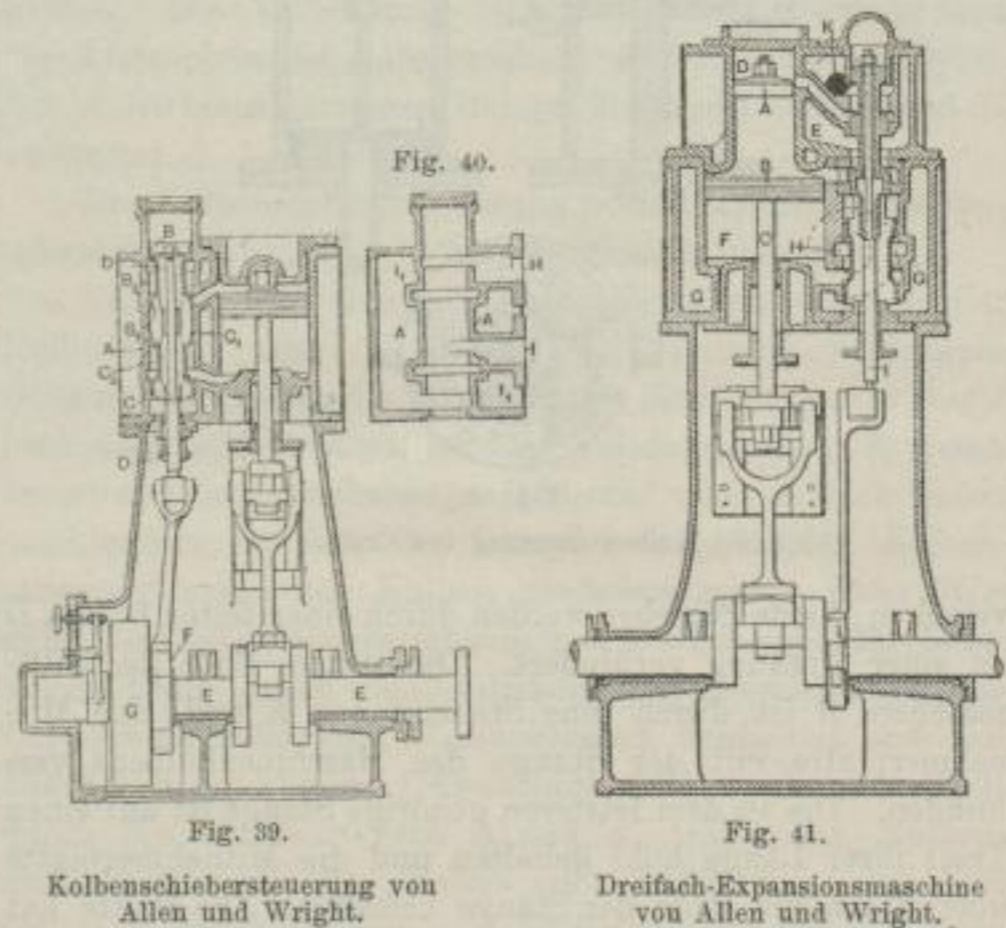


Fig. 39.

Kolbenschiebersteuerung von Allen und Wright.

Fig. 41.

Dreifach-Expansionsmaschine von Allen und Wright.

Cylinders ausdehnt und schliesslich, bevor der Kolben seine obere Endstellung erreicht hat, ins Freie strömt.

Für stehende Dreifach-Expansionsmaschinen wurde den Vorgenannten eine Kolbenschiebersteuerung unter Nr. 2890 vom 13. Februar 1892 in England patentirt.

Die Maschine arbeitet mit zwei Kolben *A* und *B* (Fig. 41) auf gemeinschaftlicher Stange *C*, von denen der kleinere mit dem darunter liegenden grösseren durch einen Trunkkolben verbunden ist. Der Kesseldampf wirkt zunächst auf die obere Fläche des Hochdruckkolbens und treibt denselben abwärts, tritt dann in den Receiver *E* und von hier in den oberen Theil des Niederdruckcylinders *F*. Nach vollbrachter Arbeit in diesem Cylinder strömt der Dampf in einen zweiten Receiver *G*, danach in den unteren Theil des Niederdruckcylinders, aus welchem er schliesslich durch den Ausströmkanal *H* in die Atmosphäre oder einen Condensator entweicht. Die Dampfvertheilung regelt ein auf der Stange *J* befestigter, durch ein einziges Excenter *J<sub>1</sub>* bewegter Schieber mit fünf Kolben. Der Dampf tritt durch die Oeffnung *K* in den Schieberkasten, wobei die beiden oberen Schieberkolben den Ein- bezieh. Austritt desselben in bezieh. aus dem Hochdruckcylinder in den Receiver *E* regeln. Durch die Innenkanten des zweiten und dritten Schieberkolbens wird der Uebertritt des Dampfes aus dem Receiver *E* nach dem oberen Theil des Niederdruckcylinders