

Jährlich erscheinen 52 Hefte à 24 Seiten in Quart. Abonnementspreis vierteljährlich M. 9.—. direct franco unter Kreuzband für Deutschland und Oesterreich M. 10.30, und für das Ausland M. 10.95.

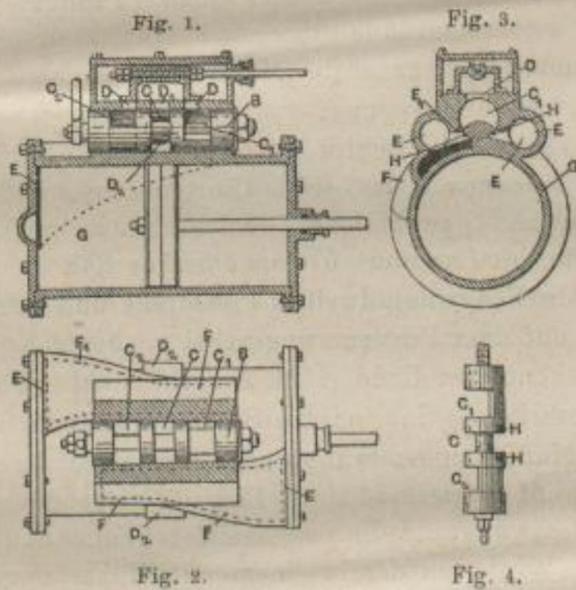


Redaktionelle Sendungen u. Mittheilungen sind zu richten: „An die Redaktion des Polytechn. Journals“, alles die Expedition u. Anzeigen Betreffende an die „J. G. Cotta'sche Buchhdlg. Nachf.“, beide in Stuttgart.

Neuere Umsteuerungsvorrichtungen an Dampfmaschinen.

Mit Abbildungen.

D. A. Frazer und G. W. Cosford in Mancelona, Nordamerika, schlagen behufs Umsteuerung doppeltwirkender Dampfmaschinen, nach den *Industries* vom 17. April 1891 entnommenen Abbildungen (Fig. 1 bis 4), die Anordnung eines mehrfach durchbrochenen cylindrischen Drehschiebers *B* vor, der, zwischen dem eigentlichen Schieberkasten und dem hierzu gehörigen Cylinder sitzend, mit einer mittleren Aussparung *C* versehen ist, welche zur Verbindung des Ausströmkanales *D*₁ im Schieber Spiegel mit dem Abdampfrohr *D*₂ dient. Zwei weitere Aussparungen *C*₁ und *C*₂ in dem Schieber *B* verbinden die Einströmkanäle *D* im Schieber Spiegel mit Oeffnungen *E*₁; letztere münden in Kammern *E*



Frazer und Cosford's Umsteuerung.

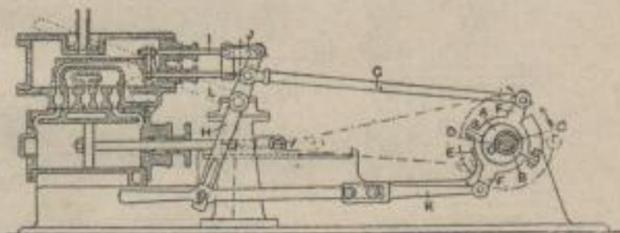
aus, deren nach entgegengesetzten Richtungen sich erstreckende Verlängerungen *F*, *F*₁ zu den Enden des Cylinders *G* führen. Zwischen den Ein- und Ausströmöffnungen des Dampfes sind zum Theil im Gehäuse des Drehschiebers, zum Theil in diesem selbst liegende enge Luftkanäle *H* angebracht, welche, wenn sämtliche Oeffnungen *E* vom Dampfe abgeschnitten, mit einander verbunden und geöffnet sind.

Der frische Dampf gelangt abwechselnd nach den Einlasskanälen *D* und entweicht aus dem Ausströmkanal *D*₁ in der gewöhnlichen Weise. Wenn nun die obere Seite des Drehschiebers *B* nach rechts gedreht wird, tritt der durch *C*₁ strömende Dampf in die rechtsseitige Kammer *E* und von da nach dem vorderen Ende, ebenso der durch *C*₂ strömende Dampf in die linksseitige Kammer *E* und von hier nach dem hinteren Ende des Cylinders *G*, so dass die Maschine in dem einen Sinne ihre Bewegungen ausführen kann; dreht man dagegen die obere Seite des Drehschiebers

Dinglers polyt. Journal Bd. 287, Heft 1. 1893 I.

nach links, so bewegt sich der Dampf in entgegengesetzter Richtung wie vordem, d. h. er geht durch *C*₁ nach der linksseitigen Kammer *E* und dem hinteren Ende bezieh. durch *C*₂ nach der rechtsseitigen Kammer *E* und dem vorderen Ende des Cylinders *G*, und die Maschine wird sich nun in dem entgegengesetzten Sinne wie vordem bewegen. Bringt man den Drehschieber in seine Mittellage, so entweicht der frische Dampf bei geöffneten Luftkanälen unter starker Drosselung ins Freie.

Die Umsteuerungsvorrichtung von *L. Robinson* in London eignet sich namentlich für Dampfmaschinen mit drei Cylindern, deren Dampfregelung von einem einzigen Schieber aus erfolgt, welcher von einem Excenter derart unregelmässig hin und her bewegt wird, dass das Oeffnen und Schliessen der bezüglichen Kanäle in der Schiebergleitfläche innerhalb passender Zwischenräume erfolgt, um damit der Ein- und Ausströmung von mehr Dampf, als nothwendig ist, vorzubeugen. Wie die ebenfalls *Industries* 1891 entnommene Abbildung (Fig. 5) veranschaulicht, dient das Excenter *A* zur Bethätigung des Schiebers sowohl beim



Umsteuerung von Robinson.

Vorwärts- als auch Rückwärtsgänge der Maschine und es trägt zu dem Zwecke die Welle *B*, auf welcher dasselbe befestigt ist, eine mit Schlitz versehene Büchse *C*; das Ende dieses Schlitzes kommt mit einem auf der Welle *B* befestigten Bolzen *D* in Berührung, so dass das Excenter damit jeder Bewegung entsprechend eingestellt werden kann.

Der Excenterbügel *E* besitzt zwei einander gegenüberliegende Arme *F*, welche durch Stangen *G* und *K* mit den ungleicharmigen Schenkeln eines Hebels *H* verbunden sind, dessen kürzerer Schenkel mittels eines Gelenkes *J* die Schieberstange *I* bethätigt; hierdurch wird die nothwendige unregelmässige Bewegung des Schiebers hervorgerufen. Behufs Umsteuerung der Maschine wird die Stange *G* angehoben und dadurch ausser Verbindung mit dem Hebel *H* gebracht; der Schieber wird dann mittels des Umsteuerungshebels *L* entsprechend eingestellt und nach diesem die Stange *G* wieder in ihre normale Lage zurückgelegt.

Der Schieber ist ein dreifacher Kanalschieber und die Schieberfläche mit sechs Oeffnungen versehen, von denen die erste und fünfte bezüglich mit den beiden Enden des dritten Cylinders, die zweite und dritte Oeffnung dagegen bezüglich mit je einem Ende der beiden anderen Cylinder