

rechts oder links verschoben werden kann, erfolgt selbstthätig frühere oder spätere Auslösung. Die Bewegungsphasen der Winkelhebel kreuzen sich selbstverständlich mit denen der Steuerungsschubstangen und stellen so das Charakteristikon der allochronen Steuerungen dar.

Die constructive Durchführung erhellt vollständig aus den Skizzen Fig. 12 und 13; hervorzuheben ist vielleicht noch die Anbringung des Luftbufferkolbens am Führungsständer, sowie der dem Gleitstücke der Schieber Schubstange eingesetzte Zapfen, welcher zur Hubbegrenzung des Schieberstangen-Gleitstückes bestimmt ist und zu diesem Zwecke in einen Langschlitz des letzteren einspielt.

Die große Fördermaschine der *Société anonyme de constructions mécaniques d'Anzin* (Director A. v. Quillacq), zu deren Steuerung wir nun gelangen, war in Construction und Ausführung eine der schönsten der Ausstellung. Die zwei gekuppelten Maschinen, aus denen sie bestand, hatten 750<sup>mm</sup> Cylinderdurchmesser, 1<sup>m</sup>,600 Hub und trieben zwei mächtige Seilkörbe für Bandseile; neben denselben befand sich die Bremsscheibe für die von einem Dampfeylinder bethätigte Bremse; das Bett bildete ein Bajonnetbalken in Verbindung mit dem breit aufgelagerten Cylinder; die Kreuzkopfführungen waren concentrisch der Cylinderachse ausgebohrt.

Die innere Steuerung erfolgt durch Doppelsitzventile (Fig. 15 Taf. 3), die äußere durch eine Gooch'sche Coulisse, welche einen zwischen den Ventilgehäusen angeordneten Hebel in oscillirende Bewegung setzt, je nach der Stellung der Steuerungsschubstange für Vorwärts- oder Rückwärtsgang. Dieser Steuerhebel, den wir uns zunächst fix am unteren Ende gelagert denken wollen, hat beiläufig in der Mitte zwei Schubstangen angelenkt, mit denen er die beiden Ausströmventile bewegt; am oberen Ende trägt er die Mitnehmerklaue für die Einströmventile. Rechts und links von derselben hängt an einem vom Regulator gestellten doppelarmigen Hebel je eine kurze Druckstange, welche einerseits in einen Anschlag ausgeht, andererseits mit dem Winkelhebel des betreffenden Einströmventiles verbunden ist, so daß der Steuerhebel im Stande ist, mittels der Mitnehmerklaue abwechselnd das linke und das rechte Einströmventil zu öffnen; ersteres hat für die Bewegungsrichtung der Figur 14 stattgefunden, während das rechte Einströmventil geschlossen bleibt.

Für eine isochrone Steuerung ließen sich nun die Anschläge (vgl. Zimmermann's Steuerung \*1878 230 388 und die spätere Steuerung von Scheller und Berchtold \*1873 214 352) leicht so disponiren, daß in Folge der Bogenbewegung von Mitnehmer und Anschlag die Kantendistanz proportional der Ventileröffnung abnimmt, bis innerhalb der Grenzen von 0 bis 40 Proc. die Auslösung erfolgte. Hier aber erhält die Mitnehmerklaue — selbstverständlich mit dem Steuerungshebel, an welchem sie befestigt ist — eine selbstständige Bewegung nach aufwärts