

Die Steuerung von *R. Küchen* in Bielefeld (* D. R. P. Nr. 9199 vom 21. August 1879), welche i. J. 1880 auch in Düsseldorf ausgestellt war, bildet den Uebergang von den Daumensteuerungen zu den Klinkensteuerungen. Dieselbe ist in Fig. 4 bis 7 Taf. 1 gezeichnet. Es sind auch hier zur Bewegung der Einlaßventile rotirende Daumen *i* benutzt (vgl. Fig. 5), welche jedoch nicht fest mit der Steuerwelle *f* verbunden, sondern drehbar an Scheiben *h* und *h₃* (vgl. Fig. 7) gelagert sind und früher oder später von den sie unterstützenden Daumen *k* abfallen. Letztere befinden sich an Scheiben *h₁* und *h₂*, welche den erstgenannten Scheiben *h* und *h₃* gegenüber liegen und an der Drehung der Steuerwelle nicht theilnehmen. Die Scheiben *h₁* und *h₂* sind auf Hülsen *l* befestigt, welche die Welle *f* umgeben und durch die Zahnbögen *n* und *m* mit dem Regulatorgestänge in Verbindung stehen (vgl. Fig. 6 und 7), so daß beim Steigen und Fallen der Regulatorhülse die Daumen *k* in passendem Sinne verstellt werden. Die Nasen *g*, auf welche die Daumen *i* wirken, sind in den Ventilhebeln vertikal verstellbar, wodurch die Voröffnung verändert werden kann. In den rotirenden Scheiben *h* und *h₃* sind durch Einlage von Stahlstücken *v* und *u* Curvennuthen *x* zur Bewegung der Auslaßventile hergestellt. Federn sind, abgesehen von den Ventilfeuern, bei der ganzen Einrichtung vermieden (wie auch bei den ersten beiden Steuerungen); doch dürfte es nothwendig sein, die Daumen *i* in irgend einer Weise fest zu halten, daß sie nicht durch ihr Eigengewicht und die Centrifugalkraft hin- und hergeschleudert werden.

Bemerkenswerth ist die Anordnung der Ventile (vgl. Fig. 5). Dieselben haben nicht die gewöhnliche Lage auf und unter dem Cylinder, sondern es sind je ein Einlaß- und ein Auslaßventil, dicht über einander liegend, in einem besonderen Gehäuse neben dem Cylinder angebracht. Der schädliche Raum wird hierdurch allerdings vermindert; aber der so erreichte Vortheil wird den Nachtheil, daß Ein- und Ausströmung durch denselben Kanal stattfinden und in Folge dessen grössere Wärmeverluste eintreten, kaum aufwiegen. Die Steuerung läßt beliebig große Füllungen zu.

Bei der in Fig. 8 Taf. 1 abgebildeten Steuerung von *H. Fliegel* in Breslau (Erl. * D. R. P. Nr. 6229 vom 9. Januar 1879) findet sich die beim Rückgang ausweichende Klinke, wie sie den meisten *Corliss*-Steuerungen eigen ist (vgl. auch die Anordnungen von *A. Zimmermann* 1878 230 * 388, von *Bigge* 1880 237 * 259 u. a.), und zwar ist sie hier in die Ventilspindel eingeschaltet. Der auf die Klinke einwirkende Ventilhebel, welcher durch ein Excenter von der Steuerwelle aus seine Bewegung erhält, ist nicht fest gelagert; seine Achse ist vielmehr durch den Regulator horizontal verschiebbar, wodurch die Veränderlichkeit der Füllung erreicht wird. Der gleiche Mechanismus sollte auch für quer zum Grundschieber bewegliche Expansionsschieber benutzt werden; später ist derselbe in etwas abgeänderter Anordnung für Expansionsschieber,