

halten werden. Kommt der Wagen *I* auf der Gicht an, so schiebt er einen Kolben in den Luftcylinder *R* ein. Gleichzeitig wird der Hebel *J* dadurch, daß das rechte Ende desselben die Führung *G* hinansteigt, gedreht, und die Klappthüren *N* werden geöffnet. Der Inhalt des Wagens *I* fällt demnach durch den Trichter *B* auf die Glocke *F* und nach Senkung derselben mittels des Cylinders *A* in den Hochofen. Wird dann das Seil *P* nachgelassen, so rollen die Wagen *O* nach unten, während der Wagen *I* von dem durch die vorher comprimirte Luft bewegten Kolben des Cylinders *R* zurückgeschoben wird und dann den Wagen *O* folgt (*Stahl und Eisen*, 1888 S. 626).

Damit der Gasdruck in der Düsenzone und allen übrigen Zonen des Inneren eines Hochofens der gleiche sei und dadurch eine gleichmäßige Wirkung der Gase auf die Materialien stattfinden kann, erhält nach dem britischen Patente Nr. 9253 vom Jahre 1888 (*Edw. Walsh* in St. Louis, Nordamerika) der Kohlensack im oberen weitesten Theile ungefähr den dreifachen Querschnitt des cylindrischen Gestelles und den fünf- bis siebenfachen Querschnitt der Gicht. Im Uebrigen liegen die Düsen in der höchsten Zone des Gestelles. Auf dieses setzt sich der im unteren größeren Theile fast halbkugelig und im oberen kleineren Theile cylindrisch gestaltete Kohlensack, an den der kegelförmige Schacht sich anschließt. In die Gicht ragt ein großer Sammeltrichter *a* (Fig. 3) hinein, welcher oben durch eine Glocke *b* verschlossen wird. Das Gewicht der letzteren wird durch Gegengewichte *c* ausgeglichen. Zur Bewegung der Glocke *b* dient ein Dampfzylinder *d*, mit dessen hohler Kolbenstange *e* die Glockenspindel *f* mittels eines Splintes verbunden ist. Da in der Spindel *f* mehrere Splintlöcher angeordnet sind, so kann mittels des Cylinders *d* die Glocke *b* mit dem Ringe *i* aus dem Trichter *k* herausgehoben und dadurch die Gicht freigelegt werden. Die Materialien füllen den Trichter ungefähr bis zur Hälfte an, wobei dieselben den Hebel *n* nach außen drücken. Sinkt der Stand der Materialien bis unter den Hebel *n*, so legt sich der äußere Schenkel desselben auf einen elektrischen Contact *m* und zeigt durch ein Läutewerk an, daß die Zeit zum Begichten des Ofens gekommen ist (*Stahl und Eisen*, 1888 S. 705).

*Winderhitzer.* *H. C. Bull and Comp.*, Limited, und *Henry Clay Bull* in London haben nach *Stahl und Eisen*, 1888 S. 624, einen Regenerativ-Winderhitzer construirt, welcher durch die britische Patentschrift Nr. 10 204 vom Jahre 1887 bekannt geworden ist.

Der cylindrische Winderhitzer (Fig. 4) hat radial angeordnetes Füllmauerwerk. Behufs Heizung desselben werden heiße Luft durch den Kanal *a* in den Schacht *b*, und Gas durch das Rohr *c* und den Kanal *d* in den Schacht *b* eingeführt. Luft und Gas treffen sich bei *e*. Die Verbrennungsgase steigen in die Höhe und fallen durch Füllmauerwerk herab, um durch die Ringkanäle *f* und das Ventil *g* zu entweichen.