

Zur näheren Erklärung sei noch erwähnt, daß die vom Bläser kommende Luft durch das Rohr *M* über *O* eintritt, von wo sie durch die Winderhitzer *P* und *Q* geht. Von diesen aus führen die bei *G* mündenden Zweigröhren in den Converter. Die Winderhitzer stehen durch das Umschaltventil *S* mit dem Schornstein und den zu dem Herde führenden Röhren *U* und *V* in Verbindung, durch welche in erwähnter Weise die Mischung und Verbrennung der Gase eingeleitet wird. Bei dem gewöhnlichen Betriebe wird $\frac{3}{4}$ der Beschickung geblasen, dann wird der Wind abgestellt und das letzte Viertel ungeblasen durchlaufen gelassen, wobei etwaige Schlacke mitgenommen wird. Der Vorgang bei der Umschaltung ist hiernach wohl verständlich.

Lürmann's steinerner Winderhitzer.

Mit Abbildungen auf Tafel 6.

Die Zeitschrift *Stahl und Eisen*, 1887 Nr. 9 S. 622 berichtet über die durch das Kaiserliche Patentamt erfolgte Anmeldung L. 4218, welche einen neuen steinernen Winderhitzer betrifft, Folgendes.

In Fig. 7 und 8 ist ein gewöhnlicher *Cowper*-Winderhitzer und in Fig. 9 und 10 der neue Winderhitzer gezeichnet.

Die bisherigen *Cowper*-Winderhitzer sind nicht frei von Mängeln; dieselben bestehen in: 1) Unvollkommener Verbrennung der Heizgase. 2) Unregelmäßiger Vertheilung der Verbrennungsproducte in der Steinausfüllung der Wärmespeicher. 3) Unzweckmäßiger Unterstützung derselben.

Eine rasche und vollkommene Verbrennung der Hochofengase wird in den *Cowper*-Winderhitzern dadurch verhindert, daß Heizgas und Luft ungemischt, feucht und nicht vorgewärmt zusammengeführt werden.

Die Gase treten in die *Cowper*-Winderhitzer durch eine einzige Oeffnung *x* (Fig. 7) von 520^{mm} lichter Weite in einen kreisrunden Schacht *z* von 1600^{mm} lichter Weite, in welchem den Gasen auch nur durch eine einzige, ebenfalls 520^{mm} weite Oeffnung *y* die zu ihrer Verbrennung nöthige Luft zugeführt wird.

Einrichtungen zur Vermischung von Gas und Luft in dem Verbrennungsschacht *z* sind nicht vorhanden. Beide, Gas und Luft, haben außerdem, beim Aufsteigen in dem engen Schacht *z*, eine sehr große Geschwindigkeit, was die Vermischung erschwert.

Zu einer vollkommenen Verbrennung der Gase gehört nun sowohl gute Mischung von Gas und Luft, als vorherige Erwärmung des Gemisches bis 650°, d. h. bis auf die Entzündungstemperatur desselben.

In der kurzen Spanne Zeit, während welcher das kalte, feuchte Gas und die kalte Luft in dem Verbrennungsschacht *z* ausströmen, erwärmt sich durch die beginnende Verbrennung eines Theiles der Gase