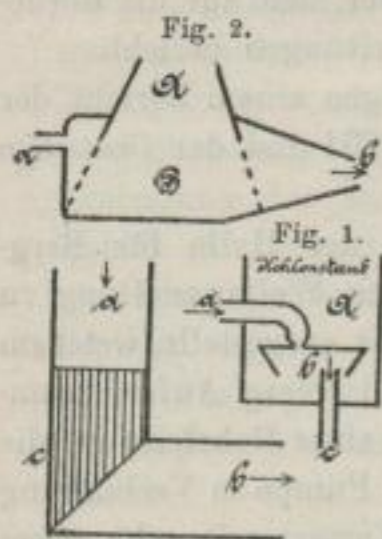


abgeht. Der Kohlenstaub füllt den Behälter *A* bis wenigstens über Decke des Kastens *b* an, so dass sich in letzterem ein von Kohlenstaub freier Luftraum bildet, welcher das Aufwirbeln und somit feinere Zertheilen des Kohlenstaubes herbeiführen soll; der Luftstrom aus *a* trifft auf die mit der unteren Kante des Gefässes *b* abschliessende Kohlenstaubschicht und wirbelt die obersten Theilchen auf, so dass ein günstiges Gemenge durch Rohr *c* in den Feuerungsraum übergeführt wird.

Nach dem Patente Nr. 74 495 vom 24. Februar 1893 (Fig. 2) stülpt Friedeberg einen Kasten *A* so in einen Kasten *B*, dass der aus *A* zuge-



geschüttete Kohlenstaub im Kasten *B* seine natürlichen Böschungswinkel einnimmt — wie dies punktiert in der Skizze angedeutet ist —, oberhalb dieser Böschung ist ein freier Raum. Die bei *a* eingeblasene Luft wird nun am Umfange der Böschung Kohlenstaub abreißen und durch *b* fortführen.

Eine aus Cylinderröhren zusammengesetzte, auf gleichen Grundsätzen beruhende Zerstäubungsvorrichtung ist im Patente Nr. 74 697 v. 7. März 1893 geschützt.

Fig. 3. Friedeberg's Staubkohlenfeuerungen.

Die letzte durch Patent Nr. 74 714 vom 20. September 1893 veröffentlichte Zertheilungs- und Zuführungsvorrichtung

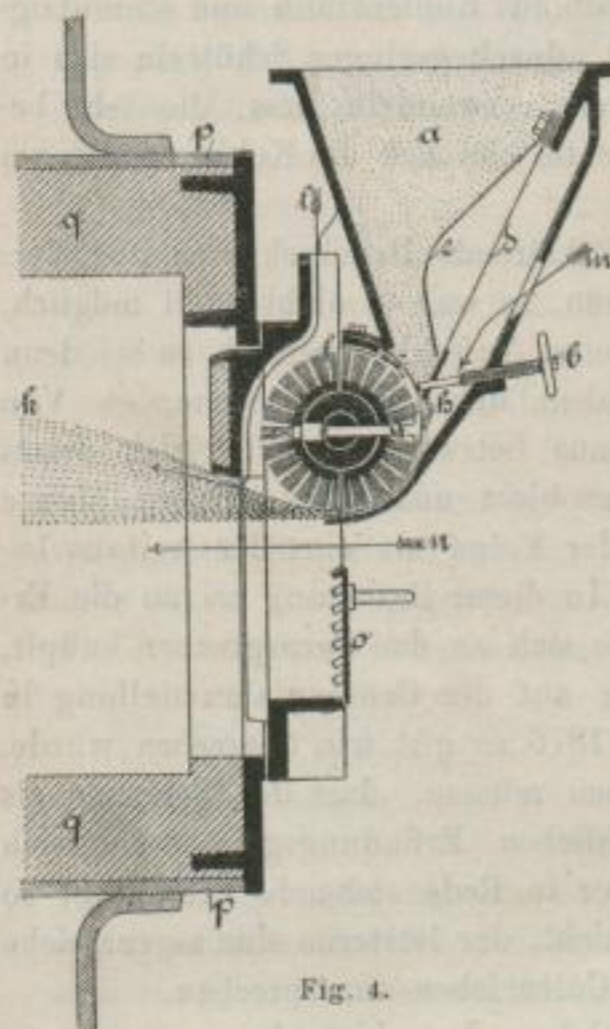


Fig. 4. Kohlenstaubfeuerung von Schwartzkopff.

des genannten Erfinders besteht aus einem Schenkelrohr (Fig. 3), dessen Theil *c* durch Bleche in enge Räume zerlegt ist, welche in verschiedener Höhe in den Schenkel *b* einmünden. Die Theilung des Weges soll verhindern, dass der bei *a* zutretende Luftkohlenstaubstrahl sich in dem Rohrwinkel verdichtet.

Bei einer ausgeführten Feuerung, welche wir kurz besichtigen konnten, war eine andere Form der hier erläuterten Zerstäubungsvorrichtungen angewendet worden,

welche aber nur in der Formgebung abwich, dem Grundzuge nach sich den geschilderten Einrichtungen anschloss.

Als einfachste Art der Kohlenstaubfeuerung erscheint uns die nebenstehend abgebildete Ausführung von Richard Schwartzkopff in Berlin (Fig. 4).

Der Trichter *a* nimmt die Staubkohle auf. Derselbe ist nach unten durch ein, mittels der Schraube *b* stellbares, gebogenes federndes Blech *c* und durch die federnde Klappe *d* geschlossen. Ein festes Blech *e* entlastet die federnde Klappe *d* von dem Druck des Kohlenstaubes. *f* ist eine Bürste, deren Borsten aus flachem Stahldraht bestehen,

welche in der Mitte den stellbaren Hammer *g* trägt, welcher bei jeder Umdrehung der Bürste gegen die Nase *h* der federnden Stahlklappe *d* schlägt und diese um ein Gewisses von dem gebogenen Blech *c* entfernt. Da dieses letztere durch die Schraube *b* in seiner Lage festgehalten wird, so entsteht zwischen *c* und *d* bei jeder Bürstendrehung ein über die ganze Breite der Bürste reichender Spalt, durch welchen die Staubkohle der Bürste zufällt.

Erstere wird dann von den Stahldrahtborsten erfasst und in die Verbrennungskammer *k* geschleudert.

Sobald der Hammer *g* die Nase *h* passirt hat, schlägt die Klappe *d* in Folge ihrer Spannung wieder gegen das Blech *c* bezieh. gegen zwei in der Zeichnung nicht angedeutete Arretirungstifte. Hierdurch wird der Trichterinhalt um ein Geringes erschüttelt, und dadurch ein absolut regelmässiges Nachrutschen des Kohlenstaubes, auch wenn derselbe feucht sein sollte, im Trichter *a* gewährleistet.

Die Verbrennungskammer *k* wird beispielsweise in einem Flammrohrkessel einfach durch Ausmauern des vorderen Flammrohrtheiles *p* auf etwa 1,5 m Länge mit feuerfestem Material gebildet und hinten durch eine gemauerte Feuerbrücke abgeschlossen. Die gemauerten Wandungen *q* nehmen sehr bald nach Inbetriebsetzung der Feuerung die zur fortgesetzten Entzündung des Kohlenstaubes erforderliche Temperatur an.

Die erste Entzündung wird durch ein kleines Holzfeuer oder durch einige mit Erdöl getränkte Putzlappen bewirkt und bietet gar keine Schwierigkeit. Bei einem Kessel, welcher nur Nachts ausser Betrieb war, hat man schon in etwa 5 Minuten helle Glut.

Die erforderliche Luftmenge wird der Feuerung auf den durch die Pfeile *l*, *m* und *n* bezeichneten Wegen zugeführt. Eine Regulirung derselben kann an allen drei Stellen vorgenommen werden, jedoch genügt es vollkommen, bei *n* durch den Schieber *o* zu reguliren.

Die Kohlenstaubmenge wird während des Betriebes durch die Schraube *b* regulirt, nachdem man vorher, je nach dem in Betracht kommenden Staubmaterial, den Hammer entsprechend weit herausgeschraubt hat. Je weiter die Schraube *b* hineingedreht wird, desto weiter wird das Blech *c* zurückgedrängt, und desto breiter wird der zwischen *c* und *d* beim jedesmaligen Anschlag des Hammers entstehende Spalt.

Da man sich während des Betriebes auf die Regulirung durch den Schieber *o* und die Schraube *b* beschränken kann, und die einzige sonst noch erforderliche Arbeit für den Heizer darin besteht, durchschnittlich nach 10stündigem Betrieb die auf dem unteren Theil der Verbrennungskammer abgesonderte Schlacke durch die Luftöffnung bei *n* mittels einer Krücke zu entfernen, so ist es einleuchtend, dass ein Mann im Stande ist, eine ganze Kesselbatterie — bis zu 12 und mehr Kesseln — zu bedienen.

In der Februarversammlung des Magdeburger Bezirksvereins des Vereins deutscher Ingenieure stand die Frage der Kohlenstaubfeuerungen zur Verhandlung, welche allgemeines Interesse erregte durch die Mittheilungen des Directors *Cario* vom Magdeburger Verein für Dampfkesselbetrieb zu Magdeburg, in dessen Versuchsanstalt die Schwartzkopff'sche Staubkohlenfeuerung einer Reihe vorläufiger Versuche unterworfen worden war. Aus diesen Mittheilungen und Aussprachen geben wir Folgendes wieder: