

mit dem Augenblick anders, wo das öffentliche Interesse mit dem privaten Interesse Hand in Hand geht, wo die Beseitigung des Rauchschadens dem Industriellen einen erheblichen Nutzen gewährt. Wenn es nun gelungen ist, dies Ideal zu erreichen, dann werden auf Vermeidung des Übels hinzielende Vorschriften bei der interessierten Industrie die freudigste Unterstützung finden. Die bisherigen Versuche der Rauchverbütung sind wiederholt und zuletzt von Professor Dr. Häussermann von der technischen Hochschule in Stuttgart einer wissenschaftlichen Kritik unterzogen worden, deren Resultat folgendes ist: Die Benutzung von Koks oder Anthracit als Brennmaterial kann sich in der Technik nur auf diejenigen Fälle beschränken, in denen man die Rauchbildung ohne Rücksicht auf den Kostenpunkt vermeiden will.

Auch die allgemeine Verwendung des Gases als Heizmittel hat kaum Aussicht auf Durchführung. Bei Dampfkesseln wird man davon absehen müssen, da die Gasfeuerung — abgesehen von dem nicht ungefährlichen Betriebe, eine besondere Anlage und ein Ofenmaterial erfordert, welches die Verbrennungshitze vertragen kann.

Die mechanischen Aufbevorrichtungen zur Vermeidung des plötzlichen Überdeckens der glühenden Kohlschicht mit kaltem Brennstoff haben den Nachteil,

dafs sie eine besondere Treibvorrichtung notwendig machen. Außerdem hängt die rauchfreie Verbrennung von dem richtigen Funktionieren eines komplizierten Mechanismus ab, welcher infolge der hohen Temperaturen leicht Störungen ausgesetzt ist.

Die Feuerungen mit Schrägrost ermöglichen nur bei aufmerksamster Bedienung einen mehr oder weniger rauchschwachen Betrieb.

Das Waschen der Abgase mit Wasser vor dem Eintritt in den Schornstein verursacht infolge der Installation und des Betriebes erhebliche Kosten.

Wenden wir uns nunmehr zu dem neu erfundenen Rauchverbrennungsapparat der Firma B. Fröhlich & Cie. in Leipzig-Reudnitz, welcher alle oben angeführten Nachteile vermeidet und die Rauchverbrennung in einfachster Weise regelt. Um denselben zu verstehen, mufs man sich den Vorgang der Rauchbildung klar machen. Prof. Häussermann schildert die Vorgänge im Feuerherd in folgender anschaulicher Weise:

„Wenn der auf dem Rost ausgebreitete glühende Brennstoff mit einer frischen Lage Kohlen überschichtet wird, so nehmen zunächst die letzteren Wärme auf und bewirken somit eine Abkühlung des Rostes. Außerdem strömt durch die geöffnete Feuerthür kalte Luft ein, und da der weiterhin beginnende Prozeß der trockenen Destillation des frischen Brennstoffs gleichfalls Wärme in Anspruch nimmt, so ist die durch das periodische Chargieren bedingte Temperaturherabsetzung sehr erheblich. Infolge dessen verbrennen die wasserstoffarmen Theerdämpfe, deren Entzündungstemperatur relativ hoch liegt, nur noch teilweise und scheiden hierbei Kohlenstoff oder andere feste Zersetzungsprodukte in Form von Ruß ab, welcher von dem Gasstrom über die Feuerbrücke hinweg dem Schornstein zugeführt wird.“

Das Rauchverbrennungssystem der Firma B. Fröhlich & Cie. ist nun in folgender Weise konstruiert. Dasselbe besteht aus:

- 1) einem Regulierapparat (s. Fig. 1), welcher dazu dient, den Zutritt der Verbrennungsluft zu den Rauchgasen entsprechend der Entwicklung der letzteren zu regeln,
- 2) dem eigentlichen Rauchverbrennungsapparate (s. Fig. 2, 3, 4, 5, 6),
- 3) einer Prellwand (s. Fig. 2 und 4),
- 4) dem zur Zugregelung erforderlichen Regulator (s. Fig. 4 u. 5).

Zum besseren Verständnis gestatten wir uns eine kurze Beschreibung der einzelnen Vorrichtungen zu geben.

Fig. 1 zeigt den Regulierapparat, angeordnet an der Stirnwand eines Flammrohrkessels.

An der Feuerthür *f* ist eine schräge Fläche *g* etwa in Form eines Bügels oder ein anderes gleichwertiges Element angeordnet, welches sich beim Öffnen der Thür *f* gegen das Knie *h* eines bei *i* drehbaren Winkelhebels legt. Es wird somit beim Öffnen der Feuerthür *f* eine Drehung dieses Winkelhebels erfolgen, sodafs derselbe schließlich in die in Fig. 1 eingezeichnete Lage gelangt. Der eine Schenkel *k* dieses Winkelhebels ist mit einem Gegengewichte *l* versehen, während der andere Schenkel *m* mit einem drehbaren

Arme *o* in Verbindung steht und bei einer Bewegung des Winkelhebels eine Drehung dieses Armes *o* veranlaßt; *o* sitzt auf einer Welle *p* fest, und es wird somit beim Öffnen der Feuerthür *f* eine Drehung dieser Welle *p* veranlaßt. *l* ist durch geeignete Mittel mit der Drehklappe *e* verbunden, sodafs bei einer Drehung der ersteren auch eine Drehung der letzteren in entsprechendem Sinne erfolgt.

Wenn die Feuerthür geöffnet ist und Brennmaterial frisch aufgeworfen wird, so ist die Entwicklung der Rauchgase eine sehr intensive, und es ist infolge dessen in diesem

Augenblicke auch die Zuführung eines beträchtlichen Luftquantums erforderlich, sodafs hierbei die Klappe *e* vollständig geöffnet sein mufs. Wenn alsdann das Durchbrennen des Feuermaterials weiter fortschreitet, so wird die Rauchentwicklung nachlassen, und es wird hiermit auch das Quantum der zutretenden Verbrennungsluft vermindert werden können, sodafs nach dem Schließen der Feuerthür *f* allmählich auch wieder eine Schließung der Klappe *e* erfolgen kann.

Entsprechend den vorbeschriebenen Vorgängen hat also das Öffnen der Klappe *e* beim Öffnen der Feuerthür schnell und ein Schließen der Klappe *e* nach dem Schließen der Feuerthür allmählich zu erfolgen. In welcher Weise das Öffnen der Klappe *e* erfolgt, ist bereits im Vorstehenden eingehend erläutert worden. Das Schließen der Klappe *e* erfolgt allmählich auf folgende Weise:

Sobald die Feuerthür *f* geschlossen wird, entfernt sich der Bügel *g* von dem Knie *h* des Winkelhebels und giebt denselben frei. Nunmehr tritt das Gegengewicht *l* in Wirkung, welches bestrebt ist, eine Drehung des Armes *o* nach oben und damit eine Schließung der Klappe *e* herbeizuführen. Dafür, dafs das Gegengewicht *l* nicht plötz-

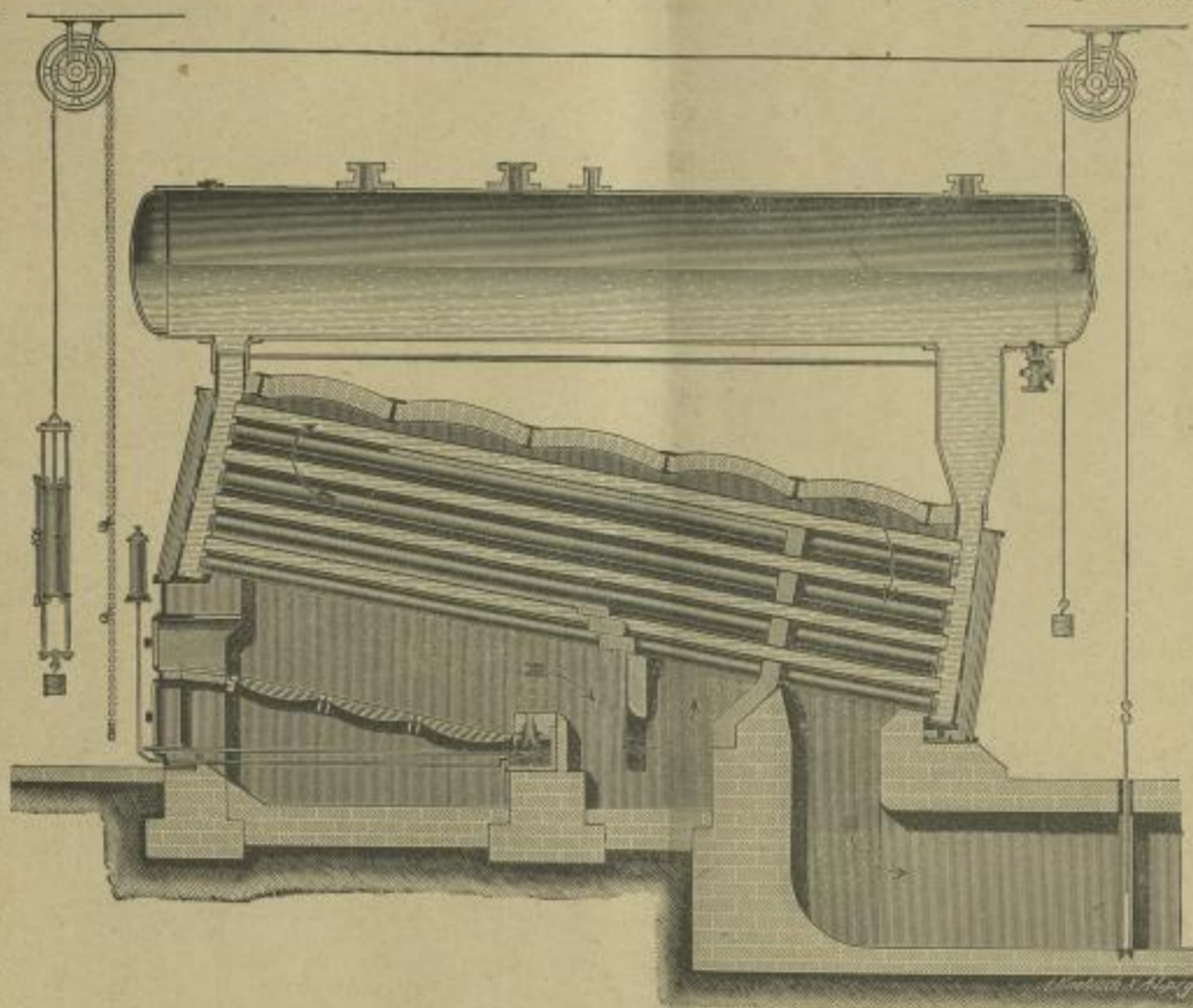


Fig. 4.