

sprechend stärker war der Belag von  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  im Kessel. 3. Dabei ging mit den Lösungen der Alkalisalze kein Eisen in Lösung, wohl aber mit  $\text{MgCl}_2$  und ebenso mit  $\text{MgSO}_4$ . 4. Dieser Auflösung von Eisen durch beide Magnesiumsalze geht die Oxydation des Eisens durch Wasser voraus; sie kommt nicht zustande durch Abspaltung von Salzsäure oder Schwefelsäure, denn sie ist nicht proportional der Wasserstoffentwicklung und geringer, als dem Wasserstoff entspricht, sondern sie erfolgt nach den Reaktionen:  $\text{MgCl}_2 + \text{FeO aq} = \text{FeCl}_2 + \text{MgO aq}$  und  $\text{MgSO}_4 + \text{FeO aq} = \text{FeSO}_4 + \text{MgO aq}$ . Beide Reaktionen vollziehen sich auch bei niedriger Temperatur außerhalb des Kessels, sie sind bis zu einem gewissen Grade umkehrbar, so, daß Eisenoxydul sich mit viel Magnesiumsalz nur in kleinen Mengen löst, gelöstes Eisen aber durch Magnesiumoxyd als stärkere Base größtenteils, aber nicht ganz, ausgefällt wird. 5. Die eisenlösende Wirkung der Magnesiumsalze im Dampfkessel wird durch mäßige Mengen Calciumkarbonat, das aus Bikarbonat ausfallen, aufgehoben, weil  $\text{CaCO}_3$  sich im Kessel mit den Magnesiumsalzen in lösliches Kalksalz und unlösliches basisches Magnesiumkarbonat und -hydroxyd umsetzt. 6. Eine Abspaltung von Salzsäure aus Chlormagnesium kommt im Dampfkessel bei den jedenfalls 10% Salzgehalt nicht erreichenden Konzentrationen nicht in Frage, andernfalls müßte auch eine Abspaltung von Schwefelsäure aus Magnesiumsulfat angenommen werden, was noch niemand behauptet hat.

Einige von Fachgenossen geäußerte Bedenken gegen meine Befunde ließen sich durch weitere Versuche<sup>1)</sup> leicht beheben.

[A. 163.]

## Aschenspülanlagen für Dampfkessel.

Von H. BERNHARDT, Bochum.

(Eingeg. 11./7. 1921.)

Von jeher ist das Streben der Technik darauf gerichtet, schwere, rein mechanische Arbeit durch geeignete Maschinen verrichten zu lassen, wodurch einerseits Menschenkraft gespart, andererseits aber auch eine unbedingt zuverlässige Gleichartigkeit der Arbeit gewährleistet wird. So ist es auch schon lange Zeit das Bestreben, die Beseitigung der Kesselasche schnell zu bewirken, und es sind bereits verschiedene dahinzielende Verfahren im Gange. Die Schwierigkeiten, die bei Beseitigung der Kesselasche überwunden werden müssen, liegen wohl in der Hauptsache in der Verschiedenartigkeit der Asche infolge der Ungleichartigkeit der als Ausgangsmaterial verwendeten Kohle.

Eine im folgenden beschriebene, von der Maschinenfabrik Fr.

Gröppel gebaute Anlage sucht die vorhandenen Mißstände auf einfache Weise zu beseitigen.

An Hand der beigegebenen schematischen Darstellung läßt sich verfolgen, wie die heiße, teilweise noch glühende Kesselasche am Ende der Wanderroste in Aschentrichter (3) fällt. Diese werden je nach Fassungsvermögen in Zeiträumen von 2—8 Stunden reihenweise in eine Spülrinne entleert. Da unmittelbar vor diesem Vorgang mittels einer Robusto-Pumpe Wasser durch die Rohrleitung (1) in die Rinne gedrückt wird, so fällt die Asche in den Strom dieses Spülwassers, wird unmittelbar abgelöscht, nötigenfalls auf etwa 30—50 mm Korngröße zerkleinert und in den Schöpftrog (4) eines Sieb-Becherwerkes (5) gespült. Dieses hebt die Asche bei gleichzeitiger Entwässerung und langsamer Trocknung in den Aschenbunker (6) außerhalb des Kesselhauses. Hieraus kann die Entleerung durch Bodenschieber unter Zuhilfenahme von Rutschen in Karren, Muldenkipper usw. oder direkt in Eisenbahnwaggons erfolgen.

Die Anwendung einer offenen, jederzeit zugänglichen Spülrinne ist als glückliche Lösung der unbedingten Betriebssicherung anzusehen. Auch einer Abnutzungsmöglichkeit ist in einfacher Weise dadurch vorgebeugt, daß die je nach Wahl aus Beton oder Eisen gebauten Rinnen mit leicht auswechselbaren Schleißblechen ausgekleidet sind. Von einer Abnutzung der Becherwerke, die infolge der sehr langsamen Bewegung durch Reibung unwesentlich beansprucht werden, kann ebenfalls kaum die Rede sein.

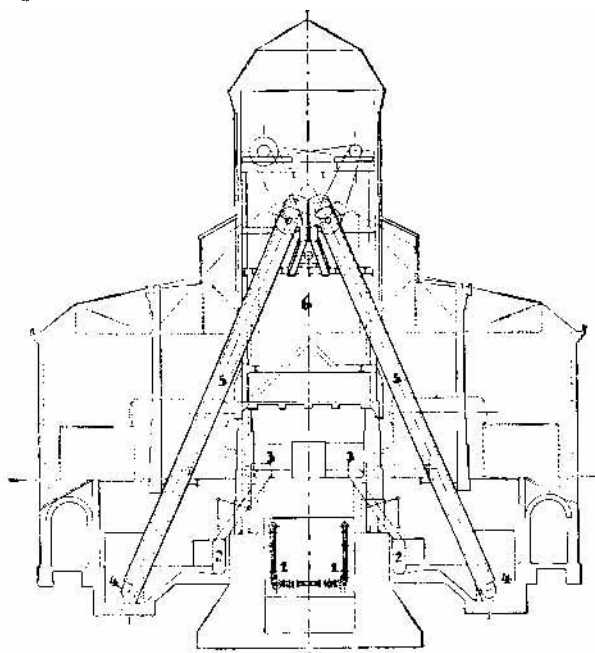
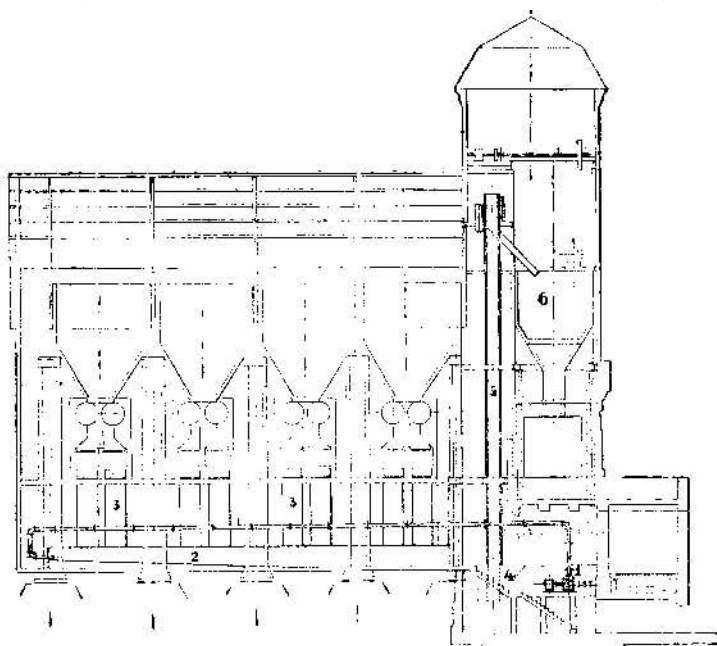
Hierzu kommt, daß das verwendete Wasser immer wieder geklärt und aufs neue gebraucht wird. Ein nennenswerter Wasserverlust tritt mithin nur durch Verdampfung ein.

Der Kraftbedarf richtet sich naturgemäß nach der Größe der Anlage und der Förderhöhe. Als normal können aber 20—25 PS für die zur Anwendung kommende Robusto-Kreiselpumpe und 10—15 PS für die Becherwerke bezeichnet werden.

Die Betriebszeit richtet sich wiederum nach der Art der Kesselanlage. Handelt es sich um Wanderrost-Feuerungen, so braucht die Aschenspülanlage nur etwa 20—25 Minuten je Schicht in Tätigkeit zu treten. Bei gewöhnlichen Feuerungen ist eine häufigere Betätigung der Spüleinrichtung notwendig, vorausgesetzt, daß der Einbau von Sammeltrichtern hierbei nicht möglich ist.

Alles in allem kann gesagt werden, daß der Gröppel-Aschenspülanlage unter den gegenwärtigen Wirtschaftsverhältnissen durch die bedeutende Ersparnis an Arbeitskräften und durch die Unabhängigkeit des Betriebes von Menschenhand erhöhte Bedeutung zukommt.

[A. 170.]



## Rundschau.

### Abermalige Erhöhung der patentamtlichen Gebühren.

Von Patentanwalt Dr. FRITZ WARSCHAUER-Berlin.

Am Freitag, den 15. Juli ist ein neues „Gesetz betreffend die patentamtlichen Gebühren“, in Kraft getreten, das der Reichstag noch kurz vor Toresschluß beschlossen hat. — Die im vorigen Jahre erfolgte Gebührenerhöhung kam zu spät, um zu verhindern, daß der Geschäftsbetrieb des Reichspatentamtes im Gegensatz zur Vorkriegszeit ein „Zuschußbetrieb“ blieb, und so war eine abermalige Gebührenerhöhung unvermeidlich.

Für den neuen „Tarif“ ist, wie es in der Gesetzesbegründung heißt, der Grundsatz leitend geblieben, daß die Erhöhung nach Mög-

lichkeit nur die wirtschaftlich leistungsfähigen Teile der Interessenten treffen soll, daß dagegen die „kleinen Erfinder“ wie auch die Anfangsjahre der Schutzrechte, soweit angängig, geschont werden.

Im einzelnen beträgt vom 15. Juli ab die Patentanmeldegebühr 100 M; bei der Gebühr für die Anmeldung von Gebrauchsmustern ist der zurzeit geltende Betrag von 60 M beibehalten, die Gebühr für die Verlängerung eines Gebrauchsmusters ist auf 300 M erhöht worden.

Eine ganz außerordentliche Steigerung hat die Gebühr für die Anmeldung von Warenzeichen erfahren, sie beträgt vom 15. Juli ab 200 M. Richtig ist, daß Warenzeichen sehr häufig einen sehr bedeutenden wirtschaftlichen Wert darstellen. Berücksichtigt man aber, wie außerordentlich schwierig es geworden ist, den rund 270 000 beim Patentamt eingetragenen Zeichen gegenüber (die infolge ihrer langen Lebensdauer zum größeren Teile zu Recht bestehen) überhaupt noch eine Schutzmarke eingetragen zu erhalten, so werden

<sup>1)</sup> Chemikerzeitung 1903, 87.