

Verdünnung der Säfte nicht schädlich wirkt. Auch dort, wo ausnahmsweise, bei schlechter Verarbeitung, eine Erwärmung der Säfte erwünscht ist, findet man Dampfschnattern, da sie in solchen Fällen sicher und schnell wirken. Im allgemeinen ist in der Dampfzuführungsleitung ein höherer Druck, so daß Saft durch die Dampfschnatter nicht in die Dampfleitung gelangen kann, doch kommt

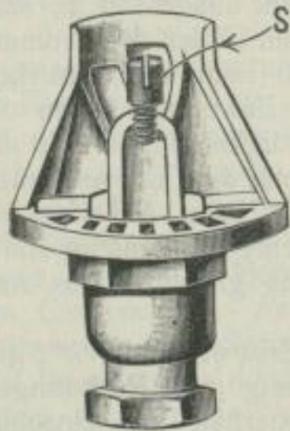


Fig. 5.

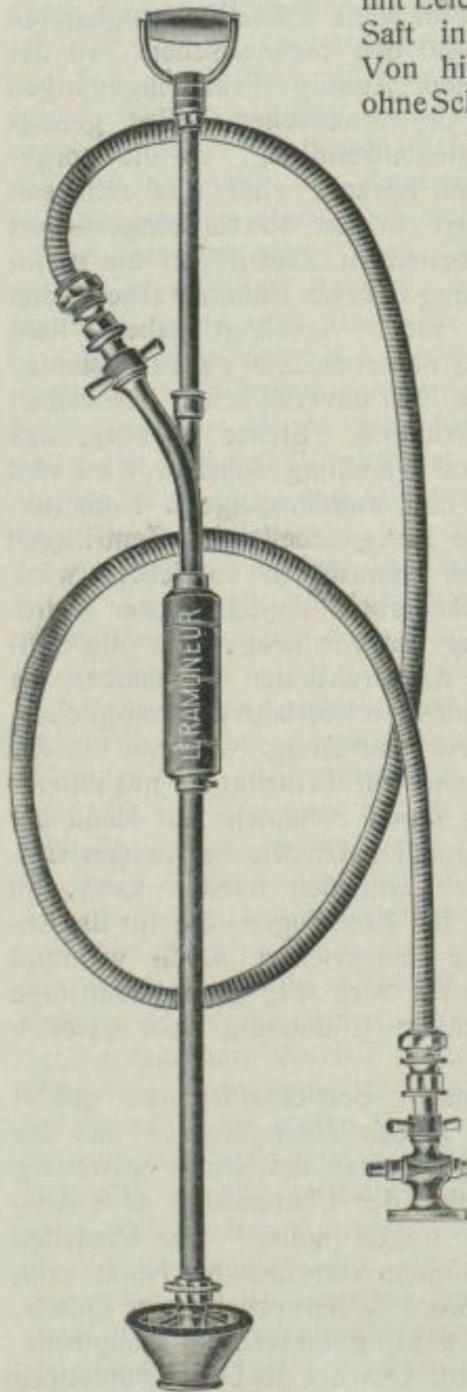


Fig. 4.

es aber oft vor, daß ein Teil der Hauptdampfleitung des Füllhauses aus irgend einem Grunde abgesperrt wird, wodurch die Spannung in der abgesperrten Dampfleitung sinkt und nach längerer Zeit, durch die eingetretene Kondensation, sogar Luftleere entstehen kann. Steht dann in diesem Falle das Dampfventil der Schnatter offen (was meist der Fall ist, z. B. bei den Ablaufkästen, um eine gleichmäßige Temperatur zu halten), so tritt mit Leichtigkeit eine große Menge Saft in die Hauptdampfleitung. Von hier gelangt der Saft dann ohne Schwierigkeit durch die Saftkocher usw. in das Kesselspeisewasser. Das Eigentümliche ist hierbei, daß man den Zucker erst dann findet, wenn die Ursache hierzu längst aufgehoben ist, weil jetzt durch das Wiederanstellen der Dampfleitung kein Saft in diese Leitung treten kann. Da auch eine geraume Zeit zwischen dem Auftreten des Zuckers in den Dampfkesseln und dem Austritt durch die Dampfschnattern verstrichen ist, so ist diese Quelle meistens schwer auffindbar. Bei Verwendung von Dampfschnattern ist daher deren unangenehme Wirkung zu verhindern, was nach der Ansicht von *Block* am besten durch die Einschaltung eines Rückschlagventils in die Dampfleitung geschieht. Dadurch wird der freie Eintritt des Dampfes in die Schnatter gestattet und zugleich aber auch sicher das Zurücktreten von Saft in die Dampfleitung verhindert.

Ein neues Verfahren der Reinigung von Röhrenkesseln, das für alle

in ununterbrochenem Betriebe befindliche Industrien, also auch für die Zuckerindustrie, von Interesse ist, beschreibt *Bares*¹⁷⁾. Die Reinigung der Röhren von Ruß und Flugasche war seit jeher die schwache Seite der sonst nütz-

¹⁷⁾ Zeitschrift für Zuckerindustrie in Böhmen 1907, 32. Jahrgang, S. 42.

lichen und ökonomischen Röhrenkessel. Zur gründlichen Reinigung eines Kessels von 80 Röhren bedarf es einer vollen Stunde Zeit und die Schwierigkeiten der Reinigung erhöhen sich noch, wenn der Raum zwischen der Stirnseite der Kessel und der Mauer des Kesselhauses klein ist, da man dann gebogene Bürsten verwenden muß. Versuche, die Bürstenreinigung durch Einblasen von Dampf zu ersetzen, haben sich nicht bewährt, weil der nasse Dampf mit den Feuerrückständen ein schlammiges Gemenge bildet, welches sich dann bei Trockenwerden in Form von Krusten an die Rohrwände anbackt und erst recht ein Auskratzen durch Bürsten nötig macht. Ein vollkommenes Verfahren der Kesselröhrenreinigung wurde schließlich in der Verwendung eines Stromes heißer Luft



Fig. 6.

gefunden, wobei ein schwacher Dampfstrom als Antriebskraft dient. Der allen Anforderungen entsprechende und auf dem hervorgehobenen Prinzip beruhende Apparat, „Ramoneur“ genannt, arbeitet mit einem Gas, welches ein Gemenge von 1 Teil Dampf mit 10 Teilen direkt dem Kessel entnommener heißer Luft darstellt. Der „Ramoneur“ besteht aus einer auf 25 at geprüften Stahlschlange (Fig. 4), einem Dampfrohr, das in einem Kopfstück endet und einem Ventil. Der Kopf des Apparates ist der wichtigste Bestandteil desselben (Fig. 5). Das Dampfrohr besitzt eine lichte Weite von 20 mm. Aus ihm tritt der Dampf noch im Kopfe durch ein kleines Röhrchen aus, woselbst er sich mit aus der Rauchkammer angesaugter heißer Luft mischt. Durch eine besondere Anordnung des Kopfes wird der Dampf in wirbelnde Bewegung versetzt, was zur Reinigung der Röhren wesentlich beiträgt. Die Abmessungen der Mündung dieses Rohres, sowie die Zahl, Anordnung und der Durchmesser der ansaugenden Oeffnungen *L* hängen von der Länge der Röhren und dem Drucke des Dampfes ab. Das ausmündende Rohr besitzt die Form einer Militärpatrone (Fig. 6), es läßt sich leicht auswech-

seln und der Apparat dadurch jedem Kessel anpassen, so daß unter allen Umständen die volle Wirkung erreicht wird. Der aus dem Mündungsrohr austretende Dampf bewirkt im Innern des Kopfes eine beträchtliche Luftverdünnung und infolgedessen ein kräftiges Ansaugen der heißen Luft aus der nächsten Umgebung der Röhren. Der Durchschnitt der Saugöffnungen wird durch eine Ausgleichscheibe reguliert. Im Kopfe des Apparates befinden sich spiralförmige Durchlässe, durch welche die Luft aus dem Kopfe in Form einer Luftspirale austritt. Außer dieser Hauptansaugung findet noch eine Nebensaugung statt, wodurch die gesamte heiße Luft samt dem Dampf in rotierende Bewegung versetzt wird, so daß sie sich mit großer mechanischer Kraft, ähnlich wie das Geschöß aus einem gezogenen Gewehrlauf, längs der Röhren bewegt. Die große Menge der angesaugten heißen, mit Dampf vermischten Luft trocknet sowohl diesen als auch die Röhren vollständig aus, wodurch ein Kondensieren des Dampfes, Feuchtwerden des