

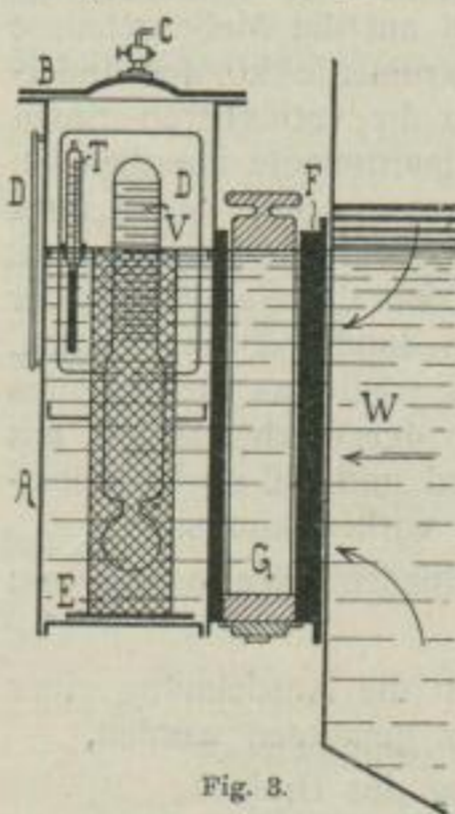
der Pumpe *a* abgesaugt werden. Gewählt wird eine Luftleere von 380—300 mm. Selbstverständlich müssen alle Oeffnungen in den Rumpfen *k* im Kasten *d*, bei den Röhren, bei den Wagen *r* usw. gut verschlossen sein. Zur Sicherung gegen den Ueberdruck befindet sich in der Kuppel das Sicherheitsventil *w*. Die im Kasten *d* erzielte Temperatur wird in demselben durch die Isolierschicht *e* aufrecht erhalten. Behufs Regulierung der Temperatur in der Darre sind sechs Lagen von Heizschlangen und der Hut *x* vorgesehen. Die Zeit des Darrens kann nach Belieben reguliert werden. Als Vorteile der Darre werden die folgenden hingestellt: 1. Rationelle Heizung mit Rückdampf der Betriebsmaschine; 2. die abziehenden Dämpfe isolieren die Trockenkammer *d* nach außen, wodurch die Wärme ausgenutzt wird; 3. eine gute Luftbewegung im ganzen Apparat gegen die Pumpe und dadurch schnelles Trocknen der Schnitte; 4. die selbsttätige Arbeit, also die Unabhängigkeit von den Arbeitern; 5. wenn man die nicht gepreßten Schnitte dörft, bleiben mehr Nährstoffe in den Schnitten, obzwar das Gut durch die Luftleere noch schneller als bisher fertig getrocknet sein wird.

Cerny bemerkt schließlich, daß der Apparat nach entsprechender Einrichtung auch zum Dörren des Malzes benutzt werden kann. Es ist die Konstruktion eines großen Modells geplant, mittels welchem Versuche an der Versuchstation für Brauindustrie in Wien durchgeführt werden sollen. Vorher sollen die Versuche, um die nötigen Erfahrungen zu gewinnen, mit einem kleinen Modell vorgenommen werden, in welchem auch Rübenschnitte gedörft werden können.

Der Gedanke, den in großen Mengen abfallenden *Saturationsschlamm*, der, wie er aus der Fabrik kommt, ein unhandliches Produkt darstellt, zu trocknen, ist schon zu verschiedenen Malen aufgetaucht, ohne jedoch, hauptsächlich der hohen Kosten wegen, eine Verwirklichung gefunden zu haben. Das D. R. P. No. 116760 vom 31. August 1899, unseres Wissens das einzige Patent, welches die Trocknung des Saturationsschlammes zum Gegenstand hat, will diesen Zweck nicht durch Zufuhr von Wärme, sondern durch Vermischung des Schlammes mit gebranntem Kalk erreichen, wodurch Wasser gebunden und verdampft wird. *Krajewski*⁵⁾ hat nun die Trocknung des Produktes durch eigens konstruierte Trockenvorrichtungen wieder aufgegriffen. Zur bloßen Trocknung und Pulverisierung des Schlammes, (der dann als Dünger Verwendung findet) verwendete *Krajewski* den Hauptkanal der Essengase. Ueber diesen Kanal, welcher mit zwei Schiebern versehen sein muß, werden 72 eiserne Glühröhren von flacher, unten etwas erweiterter Form aufgestellt. Diese Röhren sind in Gruppen zusammengestellt und jede Gruppe befindet sich auf einer eisernen Rinne, die mit einem Schneckentransporteur für den getrockneten und zerkleinerten Schlamm versehen ist. Ist der im unteren Teil des Rauchkanals angebrachte Schieber geschlossen, dann sind die Essengase, deren Temperatur ungefähr 260 ° C beträgt, gezwungen, zwischen den Glühröhren durchzugehen, um dann durch den zweiten, im oberen Teil des Rauchkanals angebrachten und geöffneten Schieber in den Kamin zu entweichen. Das Beschicken der Röhren mit nassem Schlamm geschieht von oben. Die Größe der Trockenvorrichtung muß so bemessen sein, daß die ganze täglich erzeugte Menge an Schlamm aufgearbeitet werden kann. Die Kosten der Trocknung von 1 Meterzentner Schlamm berechnet *Krajewski* mit Berücksichtigung des Preises des Schlammes, der Zufuhr und der Arbeitskosten auf 13 Kopeken. Soll der Schlamm jedoch auf Kalk ge-

brannt werden, so wird die Trocknung in einem anderen Ofen vorgenommen. Es ist dies ein Trockenofen, der aus einem Generator besteht, aus welchem die Feuergase über den auf entsprechenden Einbauten ausgebreiteten Schlamm geführt werden. Zur Aufnahme des Schlammes behufs Trocknung dienen acht Gruppen von eisernen Röhren von flacher und unten erweiterter Form; jede Gruppe besteht aus acht Glühröhren, die mit einer entsprechenden Transportschnecke für den getrockneten Schlamm versehen sind. Der getrocknete und zerkleinerte Schlamm wird dann auf entsprechend eingebauten Vorrichtungen im Ofen zu Kalk gebrannt. Die Kosten der Trocknung in Verbindung mit dem Brennen des Kalkes stellen sich nach Abzug der Kalkpreisdifferenz auf 24,14 Kopeken. Die Einrichtungskosten der Trockenvorrichtung mit Verwendung der Essengase betragen nicht mehr als 2000 Rubel. Das Aufstellen des Trockenofens würde sich für Zuckerfabriken empfehlen, die große Mengen von Saturationsschlamm angehäuft haben, denn der Ofen könnte dann das ganze Jahr hindurch in Tätigkeit sein und man würde den erhaltenen Kalk sowohl als Baukalk als auch zu Düngezwecken verwenden können. Es erscheint auch nicht als aussichtslos, wie Versuche ergeben haben, den Kalk zur Scheidung der Zuckersäfte zu verwenden.

Um die Kontrolle und Beobachtungen über den Gang der Verdickung der Säfte und über die Temperatur in den Verdampfapparaten zu erleichtern und dabei eine rationellere Arbeit auf der Verdampfstation zu erreichen, hat *Rubinski*⁶⁾ einen Apparat zur Bestimmung der Dichte und Temperatur der Säfte in den Verdampfapparaten konstruiert.



Derselbe (Fig. 3) besteht aus dem viereckigen Gefäß *A*, dem oberen Deckel *B*, den Gläsern *D*, dem Netzzylinder *E* und dem Stutzen *F* mit dem Hahn *G*. Innerhalb des Apparates befindet sich das Aräometer *V* und das Thermometer *T*. Der Apparat wird direkt mit dem Verdampfapparat verbunden. Die Flüssigkeit tritt durch den Stutzen *F* und den Hahn *G* ein, wobei eine große Oeffnung im Stutzen und Hahn den Wechsel der Flüssigkeit beschleunigt. Das Niveau des Saftes steht stets auf einer und derselben Höhe, wodurch eine genaue Bestimmung der Dichte und

der Temperatur des Saftes begünstigt wird. Der Apparat hat sich in der Praxis bereits gut bewährt.

*Pokorny*⁷⁾ hat zwei sehr beachtenswerte Arbeiten „Bestimmung der Größe der Luftpumpe für die Verdampfstation einer Zuckerfabrik“ und „Ueber Gegenstromkondensatoren in Zuckerfabriken“ veröffentlicht, auf die wir hier jedoch nicht weiter eingehen können, da ein kurzer Auszug nicht möglich erscheint. Hervorheben wollen wir nur, daß nach *Pokorny* die Aufstellung von Gegenstromkondensatoren folgende Vorteile hat: 1. Man benötigt nicht so große Luftpumpen wie bei den Parallelstromkondensatoren, weil die Gase und Luft im kälteren Zustande ihnen zugeführt werden. 2. Man spart an Injektionswasser, weil es in ihnen besser zur Kühlung ausgenutzt wird, und 3. die Luftpumpen können sich nicht mit Wasserstein vertragen, wenn das Injektionswasser hart ist.

⁵⁾ Zentralblatt für die Zuckerindustrie 1907, 15. Jahrgang, S. 1384.

⁷⁾ Oesterreichisch-ungarische Zeitschrift für Zuckerindustrie und Landwirtschaft 1907, 36. Jahrgang, S. 405 und ebenda S. 418.

⁶⁾ Gazeta cukrownicza 1907, S. 201 durch Wochenschrift des Zentralvereins für Rübenzucker-Industrie in der österr.-ung. Monarchie 1907, 45. Jahrgang, S. 522.