

erfordert einen Neigungswinkel von 40° und wird eingeleitet durch den im Bilde deutlich ersichtlichen Mechanismus. Von den im Deckel angebrachten 3 Tuben dient die mittlere zur Regulirung des heissen Luftstromes. Der neue Ofen findet in den Fällen am besten Anwendung, wo eine Explosion unwahrscheinlich ist; ist letztere zu befürchten, so tritt in einem solchen Falle eine starke Beschädigung des Ofens ein. Man benutzt dann besser das früher beschriebene Luftbad, auf der Wippe beweglich (d. Z. 1898, 1006). Als Motor ist auch hier der Heissluftmotor No. 2 zu empfehlen.

Die beiden Schiessöfen mit Schüttelwerk werden von der Fabrik chemischer Apparate Max Kaehler und Martini, Berlin W., Wilhelmstrasse 50 angefertigt.

Elektrochemie.

Darstellung von Carbiden. Nach A. Wehner und M. Kandler (D.R.P. No. 103 058) zeigt Fig. 144 die Gesamtanordnung von drei um einen gemeinschaftlichen Schornstein angeordneten elektrischen Öfen.

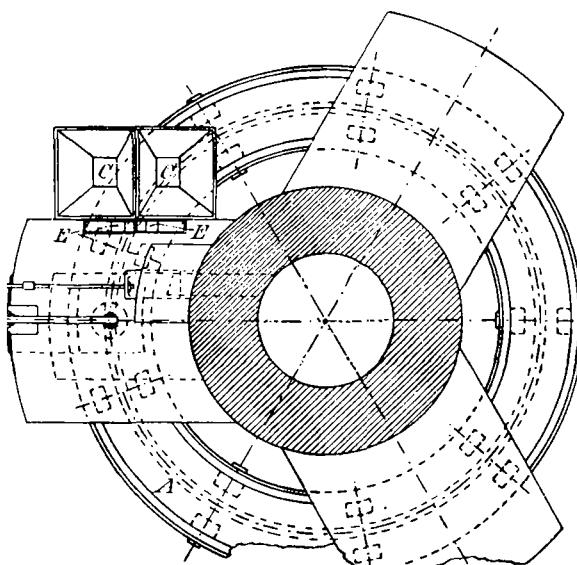


Fig. 144.

Durch diese Öfen läuft mit entsprechend ge- regelter Geschwindigkeit ein Ringkasten *A*, welcher mit geeignet vorgerichteter Kohlenmasse in der in Fig. 145 gezeichneten Form ausgefüll ist. Diese muldenförmige Kohleform dient zur Aufnahme des flüssigen Carbids, welches nach Erkalten zwischen den Öfen ausgebrochen wird. Der ringförmige Kasten mit seiner Kohleform bildet nach Herstellung eines Schleif- oder Rollcontactes den einen

Ofenpol. Dieser Ringpol wird durch Transmission und Zahnräder *K* oder auf andere Weise in Drehbewegung versetzt. Über diesem Ringpol hängt innerhalb des Ofens ein fest-

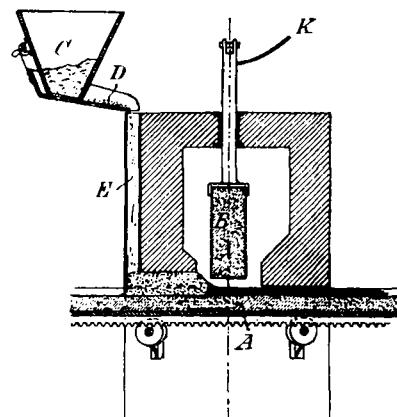


Fig. 145.

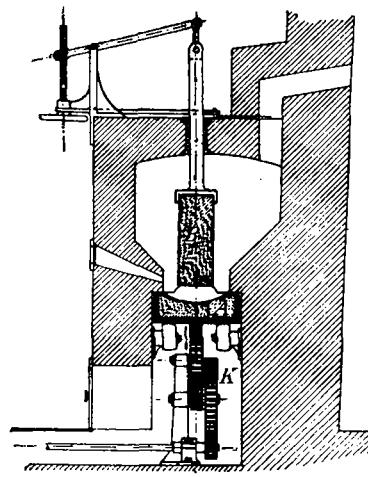


Fig. 146.

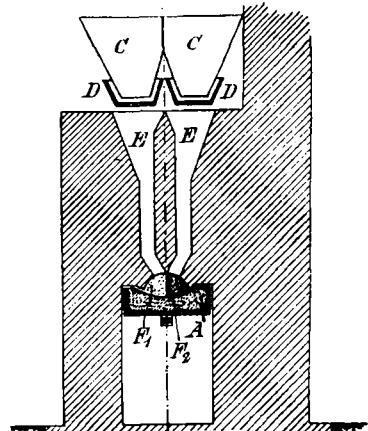


Fig. 147.

stehender Kohlepol *B* (Fig. 146 und 147) in fester Führung, so dass eine Nachregelung bei Abnutzung desselben möglich ist. Das zu verschmelzende Material wird auf der in

den Ofen gehenden Seite des Ringpoles so aufgebracht, dass es wagrechte und lothrechte Schichten getrennten Materials bildet, was durch getrennte gleichmässige Zuführung durch Schüttkästen, Rüttelschuh und Fallrohre oder andere ähnlich wirkende Transportmittel geschehen kann.

Es wird angenommen, der untere Polring *A* befindet sich in Rechtsdrehung, so muss das zu verschmelzende Material von links, wie Zeichnung zeigt, aufgegeben werden. In die Schüttkästen *C* wird das zerkleinerte Material aufgegeben und durch Rüttelschuh *D* in geeigneter Weise und abgemessener Menge den Zulaufschächten *E* zugeführt. Durch diese fällt es getrennt auf das muldenförmige Kohlenbett des Ringpoles und bildet dort den in zwei oder je nach Mischung in mehrere Theile getrennten Haufen *F₁*, *F₂*, in welchen die zu verschmelzenden Producte in einer Fläche sich berühren; dieselbe wird nahezu in der Mitte des Haufens liegen.

Nach Einleitung des Betriebes rückt nun der sich ständig ergänzende Materialhaufen langsam gegen den runden Pol *B* vor, der Lichtbogen beginnt den Haufen von der Berührungsstelle der Materialien aus langsam zu verschmelzen, und wird der erstere sich hierbei entsprechend dem Vorrücken des immer neu hinzutretenden Materials demselben immer wieder zuwenden, so dass ein gleichmässiges Schmelzen erzielt wird. Die nothwendige Verschmelzung der Materialien tritt durch das flüssig gewordene Gemenge von selbst ein, wobei es nur ein Vortheil ist, dass sich dieselben nur so weit verbinden, als ihre beiderseitige Verbindungsneigung dies verlangt, überschüssiges Material unverbunden an den Rändern verbleibt, leicht entfernt und neuerdings aufgegeben werden kann. Es entsteht nur reines Carbid ohne unverbundene Beimengungen. Das Carbid fliesst in der Mulde zusammen, erstarrt, nachdem es den Lichtbogen passirt hat, zu einer Ausfüllung der Mulde und verlässt bei fortgesetzter Drehung des Ringpoles den Ofen, um ausserhalb desselben aus der Mulde gelöst zu werden.

Elektrolytisches Verfahren zur Gewinnung der chlor-, brom- und jodsauren Salze der Alkalien. E. Müller (Z. Elektr. 1899, 469) fand, dass bei Gegenwart von Chromsäure die Umwandlung von Hypochlorit in Chlorat eine starke Beschleunigung erfährt. Es lag die Vermuthung nahe, dass auch bei der Elektrolyse neutraler Chlorkalilösungen ohne Diaphragma die dabei auftretenden Hypochloritmengen schneller in Chlorat überzuführen und dadurch die

durch die Reduction bedingten hohen Stromverluste zu vermeiden seien, wenn zu dem Elektrolyten ein Zusatz von chromsaurem Kali gemacht wurde. Eine Lösung von 30 Proc. Na Cl + 0,18 Proc. K₂CrO₄ wurde bei 42 bis 50° elektrolysiert. $D_K = 0,18$ Amp., $D_A = 0,075$ Amp. qc, Spannung 4,1 bis 4,7 V. Nach 20 Stunden enthielt die Lauge 17,92 g wirksamen Sauerstoff = 69,6 Proc. Stromausbeute. Derselbe Versuch, bei 10° 23 Stunden fortgesetzt, ergab eine noch bessere Stromausbeute; es hatten sich jedoch beträchtliche Mengen Perchlorat gebildet. Die Wirkung des Chromatzusatzes musste darin bestehen, dass auf irgend eine Weise die Reduction an der Kathode verringert wurde. Wie danach zu erwarten war, gelingt es in derselben Weise auf das Leichteste, Bromate und Jodate mit sehr guter Strom- und Materialausbeute in grosser Reinheit zu erhalten. Der Gehalt an Chromsäure wurde stets unverändert gefunden. Als Anode wird am zweckmässigsten Platin verwandt, als Kathodenmaterial eignet sich Platin, Eisen, Nickel und Kupfer, nicht Blei und Zink. Im Allgemeinen wird man bei höherer Temperatur arbeiten, bei den Chloriden schon deshalb, weil unter 25° sich nicht unbeträchtliche Mengen Perchlorat bilden. Bei Jodiden und Bromiden erzielt man bei kalt gehaltenen Elektrolyten ebenso gute Ausbeuten wie in der Wärme. Die Temperatur von 50° soll nicht überschritten werden.

Brennstoffe, Feuerungen.

Oxydation von Mineralölen. D. R. Steuart (J. Chemical 18, 239) beobachtete, dass Paraffinöl, welches er zum Aichen von neuen Hydrometern gebrauchte und für gewöhnlich im Dunkeln aufbewahrte, allmählich an specifischem Gewicht zunahm (von 0,805 auf 0,807 in 3 Jahren) und stellte daraufhin Versuche über die Oxydation von Mineralölen an. Dieselbe findet nur bei der gemeinsamen Einwirkung von Luft und Licht statt. Eine Literflasche Naphta wurde lose verschlossen ein Jahr lang in das Fenster gestellt. Das specifische Gewicht nahm zu von 0,740 auf 0,794 und eine sehr zähe, fast farblose Schicht (spec. Gew. = 1,0425) hatte sich am Boden abgesetzt, die bei der Analyse 62,57 Proc. Kohlenstoff, 9,13 Proc. Wasserstoff und 28,30 Proc. Sauerstoff ergab. Die Substanz zeigt ölichen Geruch, ist in Schiefernaphtha, Brennöl und Schmieröl unlöslich, aber löslich in Alkohol. Sie besitzt saure Reaction; Wasser scheint sie zu spalten, indem es Säuren herauslöst. Wie die Bromabsorption zeigt, werden die ungesättigten