

Menge zu, bis eine Maximalmenge Carbid sich gebildet hat, was dadurch sich bemerkbar macht, dass, wie das Ampèremeter anzeigt, die Stromstärke nicht mehr höher steigt. Durch Drehen des Schaltarmes 6 wird dann der Stromkreis unterbrochen, die Elektroden 3 werden durch Drehen der Handkurbel 14 etwas zurückgezogen, das erzeugte Calciumcarbid  $\gamma$  wird dadurch frei und kann mittels Zangen, von dem umgebenden Material frei, aus dem Ofen in der Form eines Barrens herausgebracht werden. Der kleine Kohlenstab hat sich in der Masse in

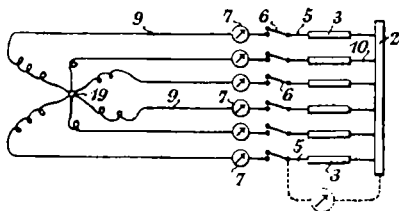


Fig. 17.

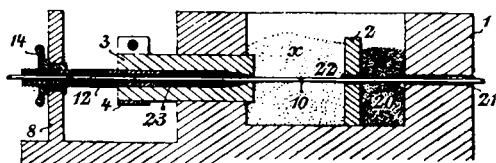


Fig. 18.

Carbid umgesetzt. Die Operation wird so dann wiederholt, indem man wiederum einen kleinen Stab zwischen die Elektroden 2 und 3 bringt, weiteres Material zuführt und wie vorbeschrieben verfährt. Die Gase, die während des Processes austreten, brennen gewöhnlich gleich nach dem Austritt aus dem Material, und die Verbrennungsproducte ziehen durch den Schornstein 16 ab. Der Strom wird nach einander durch die einzelnen Elektroden 3 geschickt, und so wird eine Reihe von Einzeloperationen vorgenommen und zwischen ihren Anfängen ein gewisser Zeitraum belassen, so dass, wenn die letzte Operation einer Reihe beendet ist, die erste Operation der nächsten Reihe stattfinden kann u. s. w.

In dem Ausführungsbeispiel Fig. 18 sind die Federn 11 losgelassen. Die Stellung der Elektroden 3 wird mittels einer Handmutter 14 geregelt, und der Contact zwischen den Elektroden 2 und 3 und dem Stab 10 mittels Kohlenpulver oder Kohlenstaub gesichert, der in einer hinter der gemeinsamen Elektrode 2 liegenden Kammer sich befindet bez. in der Elektrode 3 eingeschlossen ist. Der Stab 10 wird durch eine Öffnung 21 in der Seitenwand des Ofens durch den Kohlenstaub in der Kammer 20 und eine Öffnung 22

in der Elektrode 2 in den Innenraum der getrennten Elektrode 3, der ebenfalls Kohlenstaub enthält, eingebracht. Wenn ein Barren Carbid sich gebildet hat und herausgeschafft worden ist, so wird ein neuer Stab eingebracht und der verbliebene Theil des vorigen Stabes durch das eiserne Rohr 12 in der Elektrode 3 weiter vorgeschoben. Der in der Kammer 20 verbliebene Theil des vorigen Stabes kann mit dem neu eingeführten Stabe in Contact bleiben und durch das Material im Ofen nach der gegenüberliegenden Elektrode weitergeschoben werden.

### Brennstoffe, Feuerungen.

Zur Verkohlung von Holz oder Holzabfällen, Torf oder dergl., wird nach W. A. Gustaf (D.R.P. No. 100 414) das Rohmaterial in Rohre oder Kanäle eingeführt oder eingepresst, während des Hindurchpressens unter Fortleitung der entstehenden Gase allmählich erhitzt, so dass es einen ununterbrochenen festen Kohlenstrang bildet, der auch nach dem Verlassen des Rohres oder Kanales Zusammenhang haben soll.

Das Ausbreiten von Explosionen in mit comprimiertem, explosiblem Gas, besonders Acetylen, gefüllten Behältern will die Compagnie Française de l'acétylène dissous (D.R.P. No. 101 204) dadurch verhindern, dass man diese Behälter vor Aufnahme des Gases mit porösen Körpern in Körner- oder Pulverform, wie Bimsstein, keramische Massen oder dergl., anfüllt, deren Poren oder Zwischenräume die Aufnahme geeigneter Gasmengen zulassen und die Circulation des Gases in gasförmiger oder flüssiger Form oder eines eingeführten Lösungsmittels für das Gas nicht hindern.

Wachsartige Masse aus Paraffin und Harzen. Nach E. Schliemann (D.R.P. No. 101 222) werden Mischungen von Paraffin oder ähnlichen Kohlenwasserstoffen und Harz auf etwa 90° erhitzt, sodann wird durch die geschmolzene Masse so lange atmosphärische Luft gepresst, bis eine Ausscheidung von unlöslichem Harz nicht mehr stattfindet und die Masse einen eigenartigen süßlichen Geruch angenommen hat. Die Masse kann sodann noch mit Wasserdampf gekocht und mit geringen Mengen harter Kohlenwasserstoffe versetzt und auch gefärbt werden. Das mit Luft behandelte Harzparaffin stellt eine unveränderliche, plastische, knetbare, aber nicht klebende oder anhaftende Masse von wachsartigem Aussehen

dar, die selbst nach langer Lagerung die genannten Eigenschaften beibehält und als Wachs- oder Ceresinersatz mannigfache technische Verwendung finden kann.

Gasabzugsrohr für Koksöfen u. dgl. Nach Böcking & Cp. (D.R.P. No. 100 416) wird Pat. 99 540 (d. Z. 1898, 1031) dahin geändert, dass das Kühlwasser durch ein den oberen Theil des Steigrohrs *d* (Fig. 19)

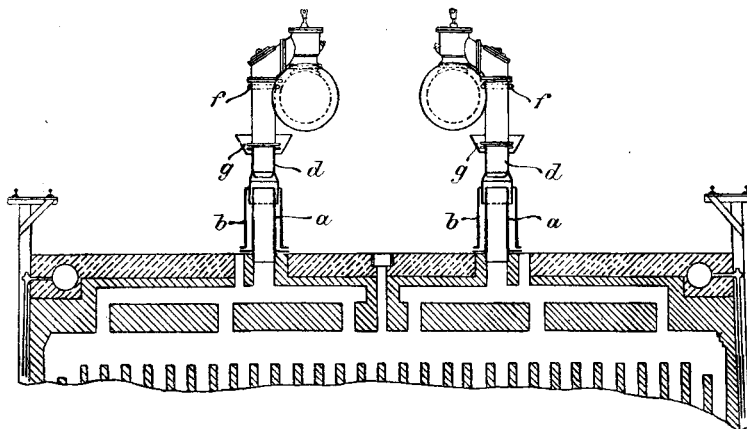


Fig. 19.

umschliessendes ringförmiges Rohr *f* zugeführt wird, welches auf der Innenseite mit Austrittsöffnungen versehen ist, so dass das Wasser an dem Rohr *d* herabrieselt und dasselbe kühlend in den Wasserraum gelangt. Zur Umföhrung etwa vorhandener Flantschen kann eine Blechrinne *g* verwendet werden. Das Steigrohr wird bei dieser Anordnung in seiner ganzen Länge unter dem Einfluss der Kühlwirkung des Wassers stehen.

Um das Herausgleiten des Calciumcarbides aus der Ausflussöffnung des Beschickungsbehälters eines Acetylenentwicklers zu erleichtern, wird nach J. Sartig (D.R.P. No. 100 139) dem Carbid eine zu der Grösse des Neigungswinkels der Gleitfläche der betreffenden Öffnung im umgekehrten Verhältnisse stehende Menge Talcum, Lycopodium oder einer anderen gegen Wasser und Acetylen unempfindlichen Substanz beigemischt.

Herstellung von Acetylen. Nach Andreas Söhne (D.R.P. No. 99 955) soll das Acetylen ununterbrochen durch Nässung von Calciumcarbide mittels tropfenweise zugeführter und beim Auftropfen sich zertheilender oder zerstäubender Flüssigkeit erzeugt werden. Zu diesem Zwecke ist in dem Carbidebehälter eine Kugel o. dergl. oberhalb des Carbids und lothrecht unter der Tropföffnung angebracht, um die auf-

fallenden Wassertropfen zum Zerspritzen zu bringen.

Eine centralamerikanische Braunkohle, die fast völlig in Benzin löslich war, untersuchte W. Smith (J. Chemical 17, 985). Äusserlich glich sie einer guten Steinkohle, war leicht zerbrechlich, schwarz und glänzend, doch besass der Staub eine braune Farbe. Das spec. Gewicht betrug

1,26. Die Bestimmung des Wassergehaltes ergab nur 0,052 Proc., die des Schwefels 9,10 Proc. Da der Aschengehalt nur zu 3,76 Proc. gefunden wurde, muss die Hauptmenge des Schwefels entweder frei oder in organischen Verbindungen vorhanden sein<sup>1)</sup>. Bei der trocknen Destillation erhielt Verf. aus 25 g Kohle 6200 cc Gas, 12,44 Proc. Theer, dessen Geruch Ähnlichkeit mit dem von russischem Petroleum zeigte, und 44,8 Proc. Koks von brüchiger Beschaffenheit. In Benzin lösten sich 80,1 Proc. der Kohle. Die extrahirten bituminösen Stoffe wurden destillirt; unter 350° gingen 20,4 Proc. der angewandten Kohle, über 350° 20,1 Proc. über. Eine zähe Masse blieb im Rückstand. Die abdestillirten Öle ähnelten im Geruch dem russischen Rohpetroleum. Die bituminöse Substanz enthielt sowohl stickstoffhaltige Basen als auch besonders Phenole.

Gegen die Annahme, diese Braunkohle sei möglicherweise nur eine Form von Erdpech oder Ozokerit, spricht sowohl das Verhalten beim Erhitzen, als auch die physikalischen Eigenschaften. Ferner gibt es Kohlen mit ähnlichen Eigenschaften, so japanische Miike-Kohle und eine Trinidad-Kohle, die Percy beschreibt. Betrachtet man den löslichen Theil der Kohle als eine Art Rohpetroleum, so hat man in 100 t

<sup>1)</sup> Vergl. Ferd. Fischer: Chemische Technologie der Brennstoffe, S. 502 u. 525.

derselben nicht weniger als 80 t Petroleum. Letzteres bildet mit dem Rest an organischen und unorganischen Bestandtheilen eine harte feste Masse. Vielleicht ist dieser Fund geeignet, auf die Theorie der Petroleumbildung ein neues Licht zu werfen.

B. Redwood hebt dagegen hervor, dass es eine Reihe von Mineralien gibt von dem beschriebenen ähnlichen Eigenschaften, die zu den Asphalten gerechnet werden, so Gilsontit, Wurtzilit, Grahamit, so dass es doch zweifelhaft erscheint, namentlich da Smith über die geologischen Verhältnisse des Vorkommens des beschriebenen Körpers nicht näher unterrichtet ist, ob derselbe wirklich eine Braunkohle vorstellt. T. B.

Wasserspeiser für Acetylenentwickler von P. Bucher (D.R.P. No. 99382) besteht im Wesentlichen aus einem kippbar oder schwingend aufgehängten Napf, welcher beim Sinken der Gasometerglocke geneigt wird und hierbei eine gewisse Menge Wasser durch einen Auslaufstutzen dem Gasentwickler zuführt.

Zur Herstellung wasserstoff- (und methan-) haltigen Acetylens wird nach P. H. Macé (D.R.P. No. 98 076) eine Mischung von Calcium- und Mangancarbid durch Wasser zersetzt.

### Unorganische Stoffe.

Kiesbrenner mit Rost. H. Harlan und S. D. Grenshaw (D.R.P. No. 100 243) empfehlen eine Röstkammer A (Fig. 20 u. 21)

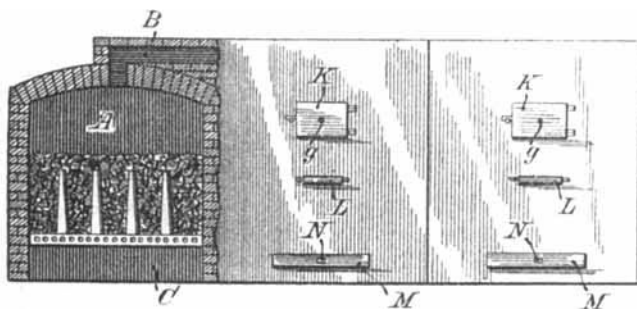


Fig. 20.

von 1,25 m Seite, so dass jeder Ofen eine Beschickung von etwa 1500 k Erz aufnehmen kann und alle 24 Stunden 250 bis 500 k Erz hinzugefügt werden können. Einige Erze zerfallen sehr schnell in der Hitze, und der Rückstand fällt in die Luft-einlässe und verstopft dieselben, so dass Luft nicht mehr hindurchtreten kann und die Verbrennung verzögert wird. Jeder Ofen A ist mit einer Anzahl von Stangen A' ver-

sehen, ähnlich wie Roststäbe, um Luft von der Grube C hinzuzulassen. Auf diesen Stangen sind Luftkanäle H befestigt, welche hohl sind und Löcher in ihren Seitenwänden haben. Sie sind auch nach der Grube C hin offen und ragen aufwärts in die Erzmasse hinein, indem sie dieselbe in Abtheilungen zerlegen, so dass sie beim Brennen getheilt bleibt und nicht das Bestreben hat, eine dichte Masse zu bilden.

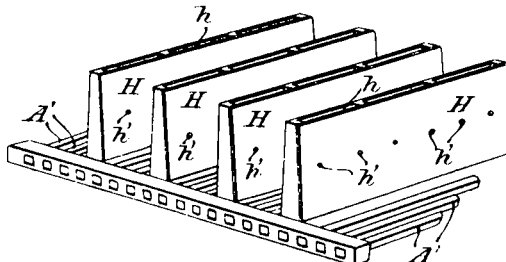


Fig. 21.

Die Luft tritt nicht allein zwischen den Stangen A', sondern auch durch die Kanäle H hinzu und durch Öffnungen h oben nahe der Oberfläche der Erzmasse aus. Die Seitenöffnungen h' lassen ebenfalls Luft in das Erz gelangen, welches im Verhältniss der Entwicklung der schwefligen Säure zwischen den Kanälen H zusammenschrumpft und schliesslich in die Grube C fällt. Die Gase entweichen durch das Abzugsrohr B nach den Bleikammern oder nach anderen Verwendungsstellen.

Jeder Ofen ist mit einer Beschickungstür K versehen, in welcher ein Schauloch g angebracht ist; darunter befindet sich eine Thür oder ein Schieber L zur Einführung von Rührwerkzeugen. Die Thüren M gestatten Eingang zu der Grube C und sind mit Öffnungen N versehen, um Luft einzulassen.

Zum Verpacken von Ätzkalkalien in Holzgefässen breitet das Salzbergwerk Neu-Stassfurt (D.R.P. No. 100 429) auf dem Boden des Fasses Alkalicarbonat oder Silicat aus, legt alsdann das Alkalihydrat in gegossenen runden oder halbrunden Blöcken ein und stampft darauf das Umhüllungsmaterial zwischen dem Holz und dem Alkalihydrat fest ein. Ist das Fass auf diese Art schichtweise gefüllt, so wird das Alkalihydrat oben mit dem Umhüllungsmaterial bedeckt, letzteres festgestampft oder zusammengepresst und darauf das Fass mit dem Deckel verschlossen. Entwässerte Potasche und entwässerte Soda wirken vorzüglich, da sie die durch das Holz dringende Feuchtigkeit absorbiren, sich ausdehnen und eine feste Hülle bilden. Alkalibicarbonat wir-