

festigkeit von Eisen, Kupfer und Aluminium. Verf. hofft, dass, nachdem die Methode gefunden ist, es ohne Schwierigkeit darzustellen, das Metall bald grössere technische Bedeutung erlangen wird.

T. B.

Brennstoffe, Feuerungen.

Schweeofen für Braunkohlen u. dgl. von M. Ziegler (D.R.P. No. 102 233) besteht aus einer stehenden Retorte *A* (Fig. 98 bis 100), welche im unteren Theil aus Scharmette, im oberen aus Gusseisen hergestellt ist. Die Retorte ist von einem starken gemauerten Schacht *B* umgeben. Zwischen dem Schacht und dem Retortenmantel befinden sich die Feuerkanäle *C*, welche mehrere Male rings um die Retorte laufen. Die Beheizung mittels Gas erfolgt in den in verschiedenen Höhen des gemauerten Schachtes *B* eingebauten Feuerstellen *D* und *E*. Als Brennstoff dient vorzugsweise das in der Retorte erzeugte Gas, welches durch Rohrleitungen den Feuerstellen zugeführt wird.

Der jalousieartige Aufbau, durch welchen die aus der Kohle sich entwickelnden Gase nach den Rohrleitungen *GH* abziehen, ist bei der vorliegenden Ausführung an drei Stellen unterbrochen, nämlich bei *J*, *K* und *L*. Bei *J* und *L* sind die Heizkammern eingeschaltet, auf deren Anordnung der Schutz im Besonderen beansprucht wird. Aus dem Feuerraum *D* treten die Gase in den Ringkanal. Durch die rings um die Retorte verlaufende Einschnürung *b* werden sie gezwungen, die Retorte im ganzen Umfange zu umspülen, bis sie durch eine Öffnung *b*₁ in den nächst höheren Ringkanal *c*₁ gelangen können, welcher oben durch die Einschnürung *d* begrenzt ist. Nachdem die Gase zu beiden Seiten der Retorte diesen Kanal passirt haben, steigen sie durch die Öffnung *d*₁ in den dritten Ringkanal *c*₂. Durch diesen Kanal gelangen die Feuergase an der anderen Seite durch zwei Verbindungsstücke in die erste, im Innern der Retorte angeordnete, den jalousieartigen Aufbau unterbrechende Heizkammer *I*. Diese ist bei der dargestellten Ausführung aus einem äusseren und einem inneren Eisenmantel hergestellt, welche innen mit Scharmette ausgekleidet sind. Der auf diese Weise gebildete Ringraum ist durch einen Gurt *i*₂ in zwei Hälften, eine untere *J*₁ und eine obere *J*₂, getheilt, welche durch eine Öffnung *j*₁ mit einander communiciren. Die Feuergase, welche bei *j* eintreten, durchströmen erst den Ringkanal *J*₁, gelangen durch die Anordnung *j*₁ zu dem oberen Ringkanal *J*₂, welchen sie in umgekehrter Richtung durchströmen, und schliesslich durch

die Öffnung *j*₂ zu dem äusseren Kanal *c*₃. Dort vereinigen sich die Feuergase mit der von der Feuerung *E* kommenden Flamme,

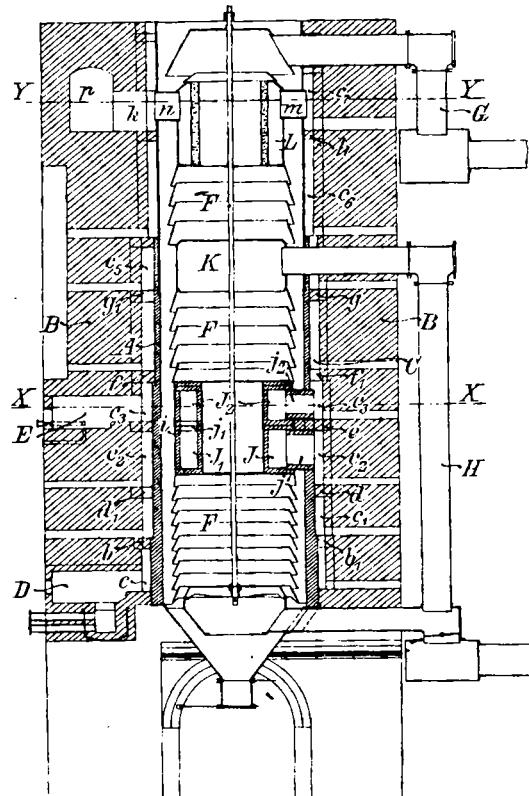


Fig. 98.

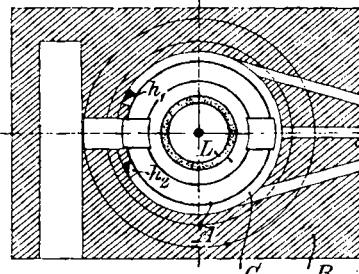


Fig. 99.

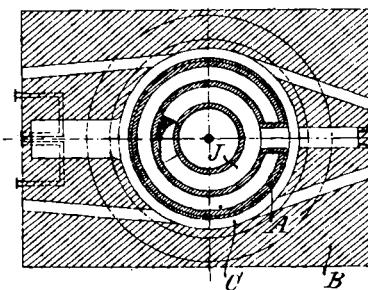


Fig. 100

steigen durch die Öffnung *f*₁ der Einschnürung *f* empor, durchziehen den äusseren Kanal *c*₄, steigen durch die Öffnung *g*₁ der Einschnürung *g* empor, durchströmen den

Kanal c_5 und in umgekehrter Richtung den Kanal c_6 , welcher oben durch die Einschnürung h abgeschlossen ist.

Diese Einschnürung ist bei h_1 und h_2 durchbrochen. Durch die Durchbrechungen h_1 und h_2 gelangen die Gase zu beiden Seiten des Fuchses k in den oberen Ringkanal c_7 . Aus diesem gelangen sie durch ein Rohr m in die innere ringförmige Heizkammer L und aus dieser durch das Rohr n in den Fuchs k , von welchem aus sie durch den Kanal p zur Esse abziehen.

Eine Kokskohlen-Schleuder- und Pressmaschine beschreibt F. Nicke (D.P.R. No. 102234), bei welcher eine mit mehreren wagerechten, mit Schlagleisten verschenen Scheiben ausgerüstete Schleudervorrichtung die ihr während der Füllung stetig zulaufenden Kokskohlen in den sich an die Schleudervorrichtung anschliessenden, sonst aber alleseitig geschlossenen Formkasten mit solcher Gewalt schleudert, dass durch den Aufprall der Kohlentheilchen ein fester Kohlenkuchen entsteht.

Um Koks trocken zu löschen, bringt man nach Angabe der von Arnim'schen Steinkohlenwerke (D.R.P. No. 101774) den aus dem Ofen ausgestossenen Kokskuchen in einen Behälter mit starren Wänden und hüllt den Koks auf allen der Luft ausgesetzten Seiten derart mit einer abdichtenden Masse ein, dass jeder Zutritt von Luft gehindert ist. Der Koks bleibt so lange in dem Kühlbehälter, bis die neue Beschickung des entsprechenden Ofens gar ist und zum Ausstossen gelangt. Die Bedeckungs- oder Einhüllungsmasse wird nach dem Erkalten des Koks wieder entfernt und zu abermaliger Verwendung gebracht. Soll die Abkühlung des Koks ohne Deckmasse erfolgen, so kann man einen durch eine abnehmbare Haube dicht verschliessbaren Behälter verwenden.

Zur Kerzenfabrikation bestimmte Fette will Leclerc (D.R.P. No. 102238) mit 5 bis 15 Proc. einer Lösung von Kampher in 10 Th. Alkohol mischen. Die Lösung wird in die Fettmasse eingeführt, auf eine für die Verschmelzung passende Temperatur erwärmt und die innige Vermischung in einem beliebigen Mischapparat mit passendem Rührwerk vorgenommen. Die so gewonnene Masse von Fett, Alkohol und Kampher wird nach dem bekannten Verfahren zur Herstellung von Kerzen verarbeitet. Die Fettmasse in Verbindung mit der alkoholischen Kampherlösung ist durch die Einwirkung des Kamphers härter ge-

worden, als sie vor der Behandlung war, das Leuchtvermögen ist erhöht.

Zur Herstellung von Torfbriketts wird nach E. Stauber (D.R.P. No. 103118) der rohe nasse Torf durch Quetschen zerkleinert und dann mittels einer Siebvorrichtung von seinen Beimischungen, wie Fasern, Wurzeln u. s. w., befreit. Die so gereinigte Torfmasse wird hierauf mittels direkter Heizgase oder Dampf erwärmt. Dies geschieht am besten in rotirenden Cylindern, welche im Innern mit Transportvorrichtungen ausgestattet sind. Die erhitzte Torfsubstanz wird alsdann in grosse Behälter übergeführt, in welchen sie mittels maschineller Einrichtungen einem starken Druck ausgesetzt und dadurch entwässert wird. Die entwässerte Torfmasse wird jetzt abermals zerkleinert und behufs Entfernung der noch verbliebenen Feuchtigkeit am zweckmässigsten in Dampf-Etagenöfen fertig getrocknet, was mit geringen Kosten zu bewerkstelligen ist, weil der Dampföfen mit dem Auspuffdampf der Brikettmaschine gespeist werden kann. Nach der Fertigtrocknung erfolgt unmittelbar die Überführung des Torfstaubes in die Brikettmaschine behufs Verdichtung und Formgebung nach bekannter Methode.

Sicherheitssteuerung für Öfen zur Erzeugung von Generatorgas, Wassergas und Mischgas. Nach A. Mühle (D.R.P. No. 101464) werden bei Öfen mit zwei Kammern, welche an beiden Enden mit Luft- bez. Dampfeinlässen und Gasauslässen versehen sind, beide Lufteinlassventile durch eine Kurbel umgesteuert, welche mit einem die beiden Gasauslassschieber feststellenden Riegel derart verbunden ist, dass vor dem Öffnen des zu der einen Schachthälfte gehörigen Lufteinlassventils der an dieser Schachtseite liegende Gasauslassschieber von dem Riegel freigelassen wird, so dass er sich durch sein Eigengewicht schliesst. Nach erfolgtem Schluss wird der Gasauslassschieber von dem Riegel in der geschlossenen Stellung gesichert. In Folge dieser Einrichtung kann das zur Wassergas- bez. Mischgasbildung dienende Luft- und Dampfgemisch stets nur in diejenige Generatorkammer gelangen, deren Gasauslassventil geschlossen ist; das Auftreten explosiver Gasgemenge ist damit unmöglich gemacht. (Doch kaum neu; vgl. d. Z. 1887 Bd. 2 S. 162.)

Beschickung von Gaserzeugern. Nach A. Blezinger (D.R.P. No. 101610) ist es bei Anwendung pulverigen oder leicht zu Pulver zerfallenden Brennstoffes beson-

ders in schachtförmig gebauten Gaserzeugern wegen der zu dichten Lagerung desselben schwer, eine genügende Brennhöhe der Beschickungssäule und somit eine richtige Vergasung zu erzielen. Es werden daher be-hufs Auflockerung des Brennstoffes gleichzeitig mit demselben feuerfeste Steine auf-gegeben, welche sich auf dem Rost mit der Asche aus dem Brennstoff ansammeln und mit ihr entfernt werden, um dann mit dem Beschickungsgut wieder aufgegeben zu wer-den (?).

Erhitzen von Luft für Hochöfen- und Gasfeuerungen. Das Verfahren von H. Niewerth (D.R.P. No. 102359) besteht darin, dass man in einen Flammenofen feinen Seesand bringt und ihn durch die darüber streichenden Gase erhitzt. Man ordnet zweckmäßig mehrere solcher Flammenöfen über einander an und lässt den kalten Sand in den obersten durch passende Vorrichtung einfallen. Der in dem obersten Ofen etwas erwärmte Sand fällt dann vom ersten Ofen in den zweiten Ofen, nimmt hier weitere Wärme auf, dann vom zweiten Ofen in den dritten Ofen u. s. w., bis der Sand die gewünschte Temperatur erreicht hat. Unter dem letzten Flammenofen befindet sich ein mit terrassenförmigen Absätzen versehener Cylinder, auf welche der heiße Sand aus dem letzten Ofen fällt. Der Sand rieselt innerhalb dieses Cylinders von einer Terrasse auf die andere und kommt endlich auf den Boden des Apparates an, von wo er nach aussen läuft. Das zu erwärmende Gas wird nun unten in den mit Terrassen versehenen Cylinder eingeführt, streicht über den heißen Sand hinweg, auch durch den frei fallenden Sand, wenn er frei von einer Terrasse auf die andere fällt, erwärmt sich mehr und mehr und wird endlich oben am Ende des Cylinders hochwarm abgeleitet und zur Verwendungsstelle geführt. Der auslaufende Sand wird mittels passender Vorrichtungen gehoben und von neuem dem ersten Flammenofen zugeführt, um den gleichen Process nochmals auszuführen. (?)

Rigolen der Naphta von K. Chirtschkow (Nephtenoje deuv 1899, 170). Rigolen wird die am niedrigsten siedende Fraction der Naphta (Siedepunkt 0 bis 20°) genannt. Das Rigolen hat bis zur Zeit noch keine praktische Verwendung erhalten, dürfte jedoch nach Meinung des Verf. mit der Zeit ein werthvolles Product werden, welches mit grossem Erfolge vornehmlich als motorische Kraft statt Kohlensäure und Acetylen und, dank seinem niedrigen Siedepunkte, als

Kälteerzeuger an Stelle von Ammoniak und flüssiger Kohlensäure Verwendung finden wird. Zur Darstellung des Rigolens wurde vom Verf. Naphtaäther (Rohbenzin) vom spec. Gew. 0,645 verwendet. Die Destillation wurde fractionsweise in einer kupfernen Blase von 2 k Inhalt, welche mit einem Winsinger-schen Dephlegmator von 1 m Höhe verbunden war, ausgeführt. Das Kühlwasser zeigte 1°. Die Destillation wurde unterbrochen, sobald die Temperatur der Dämpfe 20° erreichte. Das erhaltene Destillat (Rigolen), welches schon bei gewöhnlicher Zimmer-temperatur zu sieden begann, wurde alsdann in einem Glaskolben mit demselben Dephlegmator redestillirt. Dabei bedurfte man des Feuers nicht, da das Rigolen sehr stürmisch kochte und vollständig verdampfte, wenn es aus der Kältemischung in das Laboratorium gebracht wurde. Das so erhaltene bei 13 bis 20° siedende Rigolen hatte bei 0° ein spec. Gew. 0,6246; die Dampfdichte betrug 2,26. Das Rigolen enthielt ausser Kohlenwasserstoffen noch Schwefelverbindungen (Thioäther), da es beim Schütteln mit Sublimatlösung einen weissen Niederschlag gab. Um reine Kohlenwasserstoffe zu erhalten, wurde das Destillat mit 1 proc. Sublimatlösung, alsdann noch mit rauchender Schwefelsäure behandelt und noch einmal mit Ätznatron destillirt. Die Elementaranalyse des so gereinigten Rigolens ergab: Kohlenwasserstoffe 83,72, Wasserstoff 16,28. Diese Daten, verbunden mit der Dampfdichte, weisen darauf hin, dass das bei 13 bis 20° siedende Rigolen nicht ein einheitlicher Körper, sondern aus einem Gemisch von Kohlenwasserstoffen C_4H_{10} , C_5H_{12} (Pantanen und Butanen) besteht.

Boetz.

Naphtavorkommen auf der Insel Tscheleken. Die Insel Tscheleken¹⁾ liegt an der östlichen Seite des kaspischen Meeres, zwischen 70 bis 72° östlicher Länge von Ferro und 39 bis 40° nördlicher Breite. Sie nimmt einen Flächenraum von etwa 30 Werst Länge und etwa 15 Werst Breite ein, hierin sind die sich nördlich und südlich ins Meer erstreckenden Zungen nicht eingeschlossen. Die naphtaführende Fläche der Insel Tscheleken nimmt ihren Anfang am südwestlichen Ufer und zieht sich, etwa 700 Faden breit, etwa 3 Werst längs dem Meeresufer in nördlicher Richtung bis zu den Quellen den Flusses Akar hin; hier macht sie eine Wendung nach Osten und läuft 6 Werst lang in gebrochener Linie, etwa 20 Werst breit, der Mitte der Insel

¹⁾ Torgows-Prom. gaz. 1899 No. 13.

zu. Diese naphtaführende Fläche bildet ein mässiges Plateau von 13 Kw. Werst Flächeninhalt. Weiter nach Osten, etwa 3 Werst von dieser Fläche entfernt, beginnt die Berghöhe Tschochrank, die sich 4 Werst nach Nordost zieht. Auf dem östlichen Abhange dieser Berghöhe befindet sich die zweite naphtaführende Fläche von 4 Kw. Werst Flächeninhalt. Die naphtaführende Fläche der Insel Tscheleken zerfällt also in zwei Theile: einen westlichen und einen östlichen Theil. Die westliche Fläche besteht aus mehreren antikinalen Falten, welche parallel laufen und in deren zerrissenen und zerklüfteten Höhen Naphtaquellen an den Tag treten. Das Meeresufer, von der Brandung zerwaschen, hat eine Höhe von mehr als 10 Faden und zeigt in einer Fläche von fast 2 Werst nordwärts bis 6 naphtaführende Plasten von 2 Arschin bis 3 Fuss Mächtigkeit. Die Naphta quillt hier tropfenweis hervor, läuft das steile Sandufer herab und wird unten von der Brandung aufgegriffen und weiter ins Meer geschleudert. Bei ruhigem Wetter erblickt man an dieser Stelle auf der Oberfläche des Meeres eine 50 bis 60 Faden breite Naphtaschicht schwimmen, welche sich längs dem Ufer etwa 2 Werst erstreckt. Die entblößten Stellen zeigen, dass die naphtaführenden Plasten hier mit Schichten von Sandstein, Lehm und Sand wechseln. Auch auf der Insel selbst treten Naphtaquellen in Gestalt von kreisförmiger Erdöffnung von etwa 1 Arschin Durchmesser ans Tageslicht. Die Naphta tritt hier mit dem Wasser stossweise aus der Tiefe, läuft über den Rand der Öffnung, um sich in den nächsten Bach zu ergießen. Die Bewohner der Insel gewinnen seit undenklichen Zeiten Naphta auf höchst primitivem Wege, indem sie etwa 2 Faden tiefe Brunnen graben, aus welchen sie alsdann Naphta schöpfen. Es sind auch Versuche ausgeführt worden, die hier vorkommende Naphta auf rationellem Wege zu exploiten. Die Gesellschaft Gebr. Nobel ist bereits vor 20 Jahren an die Exploitation der Quellen geschritten. Die Gesellschaft besitzt mehrere Bohrlöcher von 3 bis 5 Zoll Durchmesser, aus welchen Naphta aus einer Tiefe von 18 bis 20 Faden hervorquillt. Jedes Bohrloch gibt 200 bis 400 Pud Naphta täglich. Einige dieser Bohrlöcher gaben im Anfang auch Fontainen, wobei letztere bis 10000 Pud Naphta täglich förderten. Im Allgemeinen ist jedoch die Insel Tscheleken wenig auf Naphta erforscht. Die Meinungen der Specialisten, ob es sich lohne, Naphtaunternehmungen auf der Insel ins Leben zu rufen, gehen sehr auseinander. Ungeachtet dessen ist

bereits zur Zeit die ganze naphtaführende Fläche der Insel von Privatunternehmern belegt und hat auch die Herausgabe der zur Naphtaforschung berechtigten Erlaubnisscheine begonnen.

Die Naphta der Insel Tscheleken ist von Sokolowski und Charitschkow²⁾ untersucht worden. Sie hat viel Ähnlichkeit mit der amerikanischen oder richtiger pennsylvanischen Naphta. Das Petroleum vom spec. Gew. 0,795 und dem Siedepunkte 160 bis 300° ist dem amerikanischen fast identisch, die Ausbeute jedoch ist eine geringere — nur 22 Proc. aus Naphta vom spec. Gew. 0,8686. — Ein Kerosin zweiter Sorte kann bis 28 Proc. erhalten werden. Zur Darstellung von Schmierölen ist die tschelekensche Naphta nicht geeignet; sie enthält aber werthvolle Producte, wie z. B. 5 bis 5,5 Proc. Paraffin. Dank dem hohen Paraffingehalte erstarrt die Naphta bei 2°, bei 9° dagegen sieht sie wie Schmieröl aus. Aus diesem Grunde sind die Rückstände der tschelekenschen Naphta ganz anderer Natur als die des Bakuer Masuts; sie gleichen viel mehr dem Producte, welches die Amerikaner als ungereinigtes Vaseline bezeichnen. Nach Bearbeitung der Rückstände mit Schwefelsäure und Äztnatron und Filtration durch Knochenkohle resultirt ein sehr schönes Vaseline, welches zu Parfümeriezwecken verwendbar ist. — Ausser Naphta kommen auf der Insel Tscheleken noch riesige Asphalt- (Kir-) und Ozokeritablagerungen vor, welche jedoch bisher keine rationelle Verarbeitung gefunden haben.

Zum Schlusse sei noch auf eine interessante Erscheinung auf der Insel Tscheleken hingewiesen. Die naphtaführende Fläche ist nämlich sehr reich an Bittersalz- und Schwefelsalzbächen, welche scheinbar nur die Bestimmung haben, die in sie sich ergießende Naphta weiter dem Meere zuzuführen. Unter den Schwefelsalzquellen gibt es viele Thermoquellen von hoher Temperatur. Eine derartige Quelle findet sich auch auf den Bohrflächen der Gesellschaft Gebr. Nobel, die einige 10000 Eimer Wasser täglich fördert; die Temperatur des Wassers beträgt + 53°. Auch kommen an mehreren Stellen der Insel Schwefelbittersalzseen vor, welche in fortwährender siedender Bewegung begriffen sind und die stossweise grosse Massen Naphta aus der Tiefe herauswerfen. Die siedende Bewegung des Wassers röhrt von dem aus dem Boden des Sees sich ausscheidenden Schwefelwasserstoff her. Dergleichen Seen führen bei den Bewohnern

²⁾ Nephenoje delo 1899, 217.

den Namen Porssu-Gel, d. h. siedender See. Alle diese Seen bilden Ursprünge für zahlreiche Bäche, welche aus denselben herausfliessen, um sich vielfach auf dem Festlande zu verlaufen.

F. Boetz.

Zur Berechnung des Brennwerthes von Kohlen aus den Resultaten der Immediatanalyse hat Goutal die Formel aufgestellt $P = \frac{8150 C + A M}{100}$, wo P die Anzahl Kilogramm-Calorien, C den Prozentgehalt an festem Kohlenstoff (Koks — Asche) und M den Prozentgehalt an flüchtigen Bestandtheilen (100 — [Koks + Wasser]) und A einen Coëfficienten bedeutet, der nach dem Gehalt an flüchtigen Bestandtheilen schwankt und von ihm für

$$\begin{array}{ll} M = 2 \text{ bis } 15 & A = 13,00 \\ M = 15 \text{ - } 30 & A = 10,00 \\ M = 30 \text{ - } 35 & A = 9,5 \\ M = 35 \text{ - } 40 & A = 9 \end{array}$$

angegeben wird. So angewandt, ergab die Formel nach Versuchen von D. de Paepe (Bull. Assoc. 1898, 279) gänzlich unbrauchbare Zahlen. Die Fehler betragen im Vergleich zu den Werthen, die mit der Mahler'schen Bombe erhalten wurden, 2 bis 8, in einigen Fällen 13,14 bis 17,55 Proc. Verf. stellte daher für A eine neue Reihe von Werthen auf, wobei er die Berechnungen auf wasser- und aschefreie Kohlensubstanz bezog.

$$M' = \frac{100 M}{(M + C)} \quad \begin{array}{ll} M' = 2 \text{ bis } 12 & A = 14,0 \\ M' = 12 \text{ - } 17 & A = 12,0 \\ M' = 17 \text{ - } 24 & A = 11,0 \\ M' = 24 \text{ - } 30 & A = 10,2 \\ M' = 30 \text{ - } 35 & A = 9,4 \\ M' = 35 \text{ - } 38 & A = 8,0 \\ M' = 38 \text{ - } 40 & A = 7,9 \\ M' = 40 \text{ - } 50 & A = 7,6 \end{array}$$

Liegt der Gehalt an flüchtigen Stoffen unter 35 Proc. (bezogen auf wasser- und aschefreie Kohle), so ergibt die so modifizierte Formel Zahlen von derselben Genauigkeit, wie die von Arth verbesserte Du long'sche und die Mahler'sche Formel. Die Abweichungen betragen meist weniger als 1 Proc. Steigt der Gehalt an flüchtigen Stoffen über 35 Proc., so werden die Abweichungen grösser, bleiben aber unterhalb 5 Proc. (vgl. jedoch S. 334 d. Z.). T. B.

Zur Bestimmung des Erstarrungspunktes von Paraffinen füllt M. P. Barruel (Mon. sc. 53, 178) Röhrchen von 5 bis 6 mm Weite, die an einer Seite capillar ausgezogen sind, durch Ansaugen mit der verflüssigten Substanz, sodass dieselbe etwa 1 bis 2 cm über der Ansatzstelle der Capillare steht. Die so beschickten Röhrchen werden

zusammen mit einem Thermometer in ein dünnwandiges Becherglas getaucht, das seinerseits wieder in einem grösseren steht und die beide mit Wasser von etwas höherer Temperatur, als der Erstarrungspunkt wahrscheinlich liegt, gefüllt sind. Das Paraffin in der Capillare schmilzt sofort, und man wartet, bis es wieder zu erstarren anfängt, was sich durch die Undurchsichtigkeit leicht bemerklich macht. Man vermeidet so den abkühlenden Einfluss der äusseren Luft.

T. B.

Hüttenwesen.

Legirungen. Nach A. Roebelen (D.R.P. No. 101 020) werden hierfür Legirungen hergestellt aus 75 bis 90 Proc. Aluminium, 2 bis 10 Proc. Kupfer und 2 bis 23 Proc. Zinn.

Vernickelung und Verkupferung von Aluminium. Nach O. P. Nauhardt (D.R.P. No. 101 628) wird das für die Versilberung von Aluminium dienende Bad nach dem Hauptpatent 100 786 durch den Ersatz des Silbersalzes durch das entsprechende Kupfer- oder Nickelsalz für die Verkupferung oder Vernickelung des Aluminiums brauchbar.

Kernmasse für Giessereien von E. Stadelmann und W. Pfahl (D.R.P. No. 101 380) besteht aus Sand und den bei der Stärkefabrikation entstehenden Abfällen, welche mit oder ohne Beimischung von anderen mehligen Bestandtheilen zu Brei gekocht werden.

Zum Härteln von Stahl wird nach L. Schiecke (D.R.P. No. 100 310) der kirschroth erhitzte Stahl zunächst kurze Zeit hindurch in angewärmtes Wasser, dann längere Zeit in Rüböl und zuletzt zur vollständigen Abkühlung in ein mässig kühlendes Bad, z. B. Steinöl, getaucht.

Zum Auslaugen von feinem, gold- und silberhaltigem Pochschlamm behandelt F. W. Trapahagen und W. M. Cobleigh (J. Chemical 1899, 112) denselben in mit Rührwerk versehenen Bottichen mit Cyanidlösung. Der Versuch, durch einfache Decantation die Lösung frei von Schlamm zu erhalten, scheiterte an der feinen Vertheilung desselben. Verff. suchten durch Zusatz von Kalk die Absetzung zu beschleunigen. Die Resultate waren sehr gute. T. B.

Legirungen von Zinn und Blei untersuchte E. S. Sperry (J. Chemical 1899, 113). Die Dehnungsfestigkeit wurde in ge-