

säure gelöst und schließlich der nach der Behandlung mit Oxalsäure verbleibende, aus Carbonat und Oxyd bestehende Rückstand mit einem Überschuß von Säure versetzt und nach völligem In-Lösung-Gehen mit Natronlauge zurücktitriert. Die erhaltenen, in Tabelle 5 angegebenen Werte lassen nichts zu wünschen übrig.

Tabelle 5.

Nr.	Angew. Menge CaCO ₃ in g	Zugegebene Oxalsäure in g	Verbrauch an 1/5 n-HNO ₃ in ccm	Get. Menge CaCO ₃ in g
1.	0,1558	2	15,55	0,1556
2.	0,2588	3	25,85	0,2587
3.	0,3139	3	31,40	0,3143
4.	0,2737	2,5	27,40	0,2742
5.	0,2600	2,5	25,95	0,2597
6.	0,3010	3	30,05	0,3007
7.	0,2950	3	29,50	0,2952
8.	0,2811	2,5	28,05	0,2807

Auch für die Calciumbestimmung in reinem wasserhaltigen Calciumchlorid oder dessen Lösungen kann die hier angewandte Methode ihrer Schnelligkeit wegen empfohlen werden. Die Titration ist im vorliegenden Falle der Wägung des erhaltenen Rückstandes vorzuziehen, da es bei der Titration gleichgültig ist, ob Oxyd oder Carbonat oder ein Gemisch beider vorliegt, während die beim Wägen notwendige Überführung entweder in reines Car-

bonat oder in reines Oxyd umständlich und zeitraubend ist.

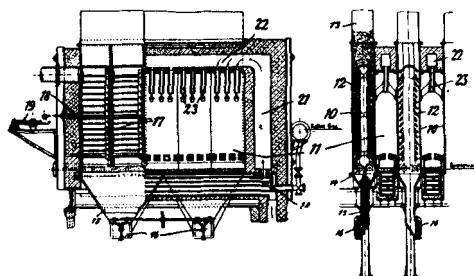
6. Trennung von Magnesium und Kalium.

Um die Trennung des Magnesiums von den Alkalien zu untersuchen, wurde ein Gemisch der beiden Chloride wieder in der üblichen Weise mit Oxalsäure behandelt, der geglühte Rückstand mit Wasser ausgezogen, und in der Lösung das Kaliumcarbonat, im Unlöslichen das Magnesiumoxyd bestimmt. Dabei zeigte es sich, daß der Säureverbrauch bei der Titration des Löslichen stets etwas zu hoch, bei der Titration des Unlöslichen hingegen entsprechend zu niedrig ausfiel. Die Differenz betrug bei Anwendung etwa gleicher Chloridmengen, wie bei den Einzelversuchen, 0,4—0,7 ccm 1/5 n-Salpetersäure, es gingen also stets etwa 1—1 1/2 mg Magnesium mit in Lösung. Wahrscheinlich läßt sich Magnesiumcarbonat im Gemisch mit viel Kaliumcarbonat nicht ohne weiteres quantitativ in Oxyd überführen, oder es tritt beim Lösen eine Umsetzung mit Kaliumcarbonat in das löslichere Magnesiumcarbonat ein. Bei der technischen Kaliumbestimmung spielt zwar das geringe In-Lösung-Gehen des Magnesiums keine Rolle, da bei der nachfolgenden Fällung des Kaliums als Kaliumplatinchlorid oder Kaliumperchlorat kleine Magnesiummengen nicht stören, für eine quantitative Trennung des Magnesiums von den Alkalien eignet sich diese Trennungsmethode jedoch nicht. [A.69.]

Patentberichte über chemisch-technische Apparate.

I. Wärme- und Kraftwirtschaft. Öfen, Feuerung, Heizung.

Dr.-Ing. Heinrich Koppers, Essen, Ruhr. **Ofen zum Entgasen nicht kokbarer bitumenhaltiger Stoffe bei niedriger Temperatur** mit einer Kammer von rechteckigem Querschnitt, in der die Ausgangsstoffe durch jalouseartige Einsätze gezwungen werden, sich in dünner Schicht nach unten zu bewegen, 1. gek. durch einen senkrechten Schacht (21), in dem die Heizstoffe aufsteigend verbrennen, und einen oberen wagenrechten Kanal (22), der die Verbrennungsgase auf die Länge der Heizwand (11) verteilt. — 2. gek. durch von dem Kanal (22) in die Heizwand (11) hineinragende düsenförmige Röhren (23), die die Gase in das Innere der Heizwand hineinführen. — 3. Ofenanlage, bei der zwei oder mehr Öfen zu einer Ofenbatterie nach Art der Koksöfen vereinigt sind, dad. gek., daß in jeder Destillationskammer (10) symmetrisch zueinander zwei



Morse Dry Dock & Repair Co., Brooklyn, V. St. A. Ölfeuerungsgeschränk mit einem ringförmigen Luftzuführungskanal und einem von diesem umschlossenen Kanal zur zusätzlichen Luftzuführung, insbesondere für solche Brenner, bei denen die ausgespritzte Ölmenge ohne Änderung des Spritzdruckes veränderlich ist, dad. gek., daß die Wandungen des Ringkanals gegen die Brennerachse konvex gewölbt sind, und zwar so, daß ihr Abstand am Auslaßende geringer ist als am Einlaßende, und daß die Luft in einem flachen Winkel zur Brennerachse in den Feuerungsraum eintritt. — Bei den bekannten Ausführungen dieser Art sind beide Wandungen des ringförmigen Kanals nach einem in der Brennerachse liegenden gemeinsamen Mittelpunkt gekrümmmt; sie sind daher nicht nur gleichgerichtet, sondern leiten auch die Luft in einem steilen Winkel gegen den aus dem Brennerrohr austretenden Brennstoffkegel. Bei dem Gegenstand der Erfindung tritt die Luft in einem flacheren Winkel gegen die Brennerachse in den Feuerungsraum und trifft dabei überwiegend den äußeren Umfang des Brennstoffkegels. Denn es ist so möglich, je nachdem die Luftzufuhr im Ringkanal oder in dem von diesem umschlossenen mittleren Kanal gedrosselt wird, bei entsprechend geregelter Brennstoffzufuhr die Flamme so einzustellen, daß sie entweder in langer scharfer Form vorgetrieben oder dicht vor der Brennerdüse ausgebreitet wird. Zeichn. (D. R. P. 423 322, Kl. 24 b, Gr. 1, vom 25. 4. 1923, Prior. V. St. A. 5. 1. 1923, ausg. 15. 1. 1926.) dn.

Stauß & Ruff A.-G., Cottbus. Drahtziegelbrennofen mit überschlagender Gasflamme, 1. dad. gek., daß oberhalb eines jeden im Boden (e) des Feuerraumes (a) vorgesehenen Flammenabzugsloches (f) ein topfartiges Gefäß (g) zur Aufnahme einer zu brennenden Rolle (i) aus Drahtziegelgewebe vorgesehen ist, welche die Flammen vor ihrem Abzuge durchstreichen müssen. — 2. dad. gek., daß zwischen die Flammenabzugslöcher (f) und die Abzugskanäle (r) ein Luftvorwärmraum (n) eingeschaltet ist, durch den die Flammen mittels senkrechter rohrförmiger Kanäle (o) hindurchgeführt werden. — 3. gek. durch in den topfartigen Gefäßen vorgesehene Vorsprünge (h), auf die die Brenngutrollen (i) mit ihren unteren Stirnflächen stehen. — 4. gek. durch die die einzelnen topfartigen Gefäße (g) umgebenden, herausnehmbaren Schalen (u) zum Auffangen der von den Brenngutrollen (i) nach außen abfallenden Brocken. — 5. dad. gek., daß zwischen den in der Decke des Brennofens vorgesehenen Einsatzöffnungen (k) für die Brenngutrollen (i) und den unter ihnen liegenden topfartigen Gefäßen (g) die Brenngutrollen (i) umgebende geschlitzte oder durchlöcherte Rohrkörper aus feuerfestem Stoffe angeordnet sind. — Der Drahtziegelofen zeichnet sich gegenüber den früheren Öfen dadurch aus, daß die Drahtziegelrollen nicht mehr in Retorten gebrannt, sondern unmittelbar den Flammgasen ausgesetzt sind. Dadurch ist die Brennzeit wesentlich kürzer als bisher. Ein Zünden der Drähte tritt nicht ein, da in sauerstoffärmer Flamme gebrannt wird. (D. R. P. 423 648, Kl. 80 c, Gr. 4, vom 1. 3. 1924, ausg. 8. 1. 1926.) dn.

Frederik Vilhelm Broström, Kopenhagen. Gasbrenner mit auswechselbarem Brennerkopf, 1. dad. gek., daß eine äußere Glocke (3) eines mehrteiligen Brenners in ihrem oberen Teile derart eingezogen ist, daß die Einschnürung sowohl als Tragfläche für auswechselbare Brennerköpfe (7 a) als auch als Auflagefläche auf einer inneren umgekehrten Glocke (2) dient. — 2. dad. gek., daß die äußere Glocke (3) nach der Mitte zu zu einem zentralen Mischrohr über der Brennstoffdüse (14) ausgebildet ist. — 3. dad. gek., daß die innere umgekehrte Glocke (2) infolge ihres in ihrem oberen Teile beispielsweise sternförmigen Querschnittes die von der Brennstoffdüse (14) angesaugte Primärluft den heißen Wänden der äußeren Glocke (3) zwecks Vorwärmung zuführt. — Je nachdem welcher Brennerkopf auf-

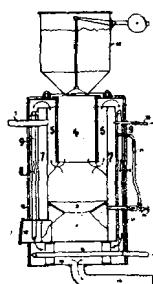
gesetzt wird, kann der Brenner für verschiedene Wärmeleistungen benutzt werden, so daß er für alle Kochleistungen ausreicht und Modelle verschiedener Größen nicht erforderlich sind. (D. R. P. 423 796, Kl. 4 g, Gr. 52, vom 16. 12. 1924, ausg. 11. 1. 1926.) dn.

Eisenwerke Gaggenau A.-G., Gaggenau, Baden. Back- und Grillofenbrenner mit von zwei die Gaszuleitung vermittelnden Endstücken zusammengehaltenen Brennerrohren, dad. gek., daß die Endstücke gegabelte

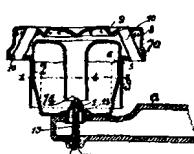


Rohre (e) mit zentralem, mit den Brennerrohren parallel verlaufendem Mundstück (a¹ oder a²) sind und in den gegabelten Rohren die Brennerrohre durch Klemmschrauben od. dgl. (d) festgehalten werden, so daß in die gleichbleibenden Endstücke Brennerrohre von verschiedener Länge ohne weiteres eingepaßt werden können. — Da die Endstücke selbst Gasröhrenform haben, so kann man sie mit Brennerlöchern versehen, wie solche die Brennerrohre besitzen, in welchem Falle ein geschlossener Flammenringkranz entsteht, der unter Umständen um seine Längsachse gedreht werden kann. (D. R. P. 423 797, Kl. 4 g, Gr. 52, vom 28. 9. 1924, ausg. 11. 1. 1926.) dn.

Dr. Ottokar Urbach und Gebrüder Brünner Gesellschaft m. b. H., Wien. Generatorgasfeuerung mit den Generator umschließendem Dampferzeuger, Flüssigkeitserhitzer o. dgl. und Verbrennung sämtlicher erzeugten Gase, gek. durch einen zwischen Dampferzeuger (7) o. dgl. und dem einhängenden Füllschacht (4) des Generators gebildeten Ringkanal (5), dem Luft zur Verbrennung der Gase zugeführt wird. — 2. gek. durch einen den Dampferzeuger (7) umschließenden und einen Dampfüberhitzer (9) aufnehmenden Mantelkanal (8), aus dem die verbrannten Gase durch den Betriebsdruck des Generators unten abgeführt werden. — Die Erfindung betrifft eine Generatorgasfeuerung, bei der alle erzeugten Gase verbrannt werden, und wobei die Wärme in einem den Generator umschließenden Dampferzeuger, Flüssigkeitserhitzer o. dgl. nutzbar gemacht wird. (D. R. P. 423 879, Kl. 24 c, Gr. 1, vom 11. 9. 1923, ausg. 12. 1. 1926.) dn.



Linke-Hofmann-Lauchhammer A.-G., Breslau. Abwärmeverwerter für Brennkraftmaschinen, der mit einer Mischung von Motorabgasen und zusätzlichen Feuerungsgasen geheizt wird, 1. dad. gek., daß den Abgasen der Brennkraftmaschine nach Bedarf Feuergase einer anderen Wärmequelle, die zuvor besonders, d. h. außerhalb des Abgassstromes, erzeugt worden sind, zugesetzt werden. — 2. dad. gek., daß der Zusatz, d. h. die Heranführung und Weiterleitung der zusätzlichen Feuergase bis zur Wärmeabgabestelle in an sich bekannter Weise mit Hilfe eines Strahlgebläses so erfolgt, daß die Zusatzgase durch die Strömungsenergie der auspuffenden Abgase angezogen und nach Mischung in der Mischdüse in den Heizraum des Verwerters mitgerissen werden. — 3. dad. gek., daß die Wandungen des Strahlgebläses wie des Feuerungsraumes der Zusatzfeuerung mit einem Wasserkühlmantel umgeben sind, der mit dem Wasserraum des Abwärmeverwerters in Verbindung steht. — Die vorliegende Erfindung besteht nun darin, daß die Zusatzfeuerung vor die Vereinigung der Feuergase mit dem Abgassstrom gelegt ist, um eine ungestörte und vollkommene Verbrennung des Zusatzbrennstoffes sicherzustellen und dann erst die Mischung mit dem Abgasstrom mit Hilfe eines Injectors vorzunehmen, der den Auspuffdruck der Abgase in Geschwindigkeit umsetzt, die Verbrennungsgase der Zusatzfeuerung ansaugt und mit den Auspuffgasen mischt. Zeichn. (D. R. P. 424 011, Kl. 46 d, Gr. 11, vom 29. 9. 1923, ausg. 14. 1. 1926.) dn.



die äußere Glocke (3) nach der Mitte zu zu einem zentralen Mischrohr über der Brennstoffdüse (14) ausgebildet ist. — 3. dad. gek., daß die innere umgekehrte Glocke (2) infolge ihres in ihrem oberen Teile beispielsweise sternförmigen Querschnittes die von der Brennstoffdüse (14) angesaugte Primärluft den heißen Wänden der äußeren Glocke (3) zwecks Vorwärmung zuführt. — Je nachdem welcher Brennerkopf auf-

Allgemeine Vergasungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Hallensee. Schachtofen mit Schwelaufsatz zur Vergasung und Verschmelzung bituminöser Stoffe, wobei der zur Zu- oder Ab-

führung von Zusatz- oder überflüssigen Gasen dienende Aufbau zentral durchgeführt wird, gek. durch einen Aufbau, der so hoch geführt wird, daß weder die Vergasung noch die Verschmelzung des Arbeitsgutes beeinträchtigt wird, während ein Abzug am oberen Ende des Schwelsschachtes zum Abzug des Schwelgases dient. — Beim Betrieb von Gaserzeugern od. dgl. ist es, namentlich wenn man auf die Gewinnung eines guten Teers oder Öls aus dem Bitumen des betreffenden Materials hinarbeitet, wichtig, in einer bestimmten Zone eine bestimmte Temperatur zu erhalten, deren Höhe abhängig ist von der Art des Materials und von dem Zweck des betreffenden Verfahrens. Bei dem Ofen wird die für die Verschmelzung des Materials erforderliche Zusatzwärme oder Kühlgasmenge durch den zentralen Aufbau so in den Ofen hineingeleitet, daß weder die Vergasung noch die Verschmelzung des Gutes beeinträchtigt wird, d. h. die Zu- oder Abführung erfolgt an derjenigen Stelle, wo die Verschmelzung gerade beendet ist und die Vergasung beginnt. Zeichn. (D. R. P. 424 016, Kl. 10 a, Gr. 30, vom 20. 5. 1923, ausg. 14. 1. 1926.) *dn.*

Michael Elbert, Gelsenkirchen. **Schweißbrenner für ein Gemisch von Sauerstoff und einem schweren Kohlenwasserstoff**, bei dem eine mittlere Düse von einer äußeren ringsförmigen Düse umfaßt wird, 1. dad. gek., daß die innere Düse aus einem leicht zu bearbeitenden Metall, wie Deltametall, hergestellt ist, die äußere Düse aber aus einem Metall von höherem Schnellpunkt, wie Kupfer oder Nickel. — 2. dad. gek., daß die äußere Düse aus Kupfer oder Nickel die innere Düse aus Deltametall nicht vollständig umfaßt, sondern nur den unteren Teil der inneren Düse. — Die Herstellung der Düse aus zwei verschiedenen Metallen hat den Vorteil, daß die innere Düse, die am meisten Arbeit erfordert, viel rascher und billiger angefertigt werden kann, als wenn sie aus Kupfer, Eisen, Nickel oder anderem Metall hergestellt ist, während das gute Wärmeleitungsvermögen der äußeren Düse die innere Düse vor einer Beschädigung durch Einwirkung der starken Hitze der Schweißflamme schützt. Zeichn. (D. R. P. 424 080, Kl. 4 g, Gr. 44, vom 13. 11. 1924, ausg. 15. 1. 1926.) *dn.*

Hugo Szamatolski, Berlin-Reinickendorf. **Wärmeaustauschapparat** mit einerseits festem, anderseits beweglichem Rohrboden, 1. dad. gek., daß ein zwischen den beweglichen Rohrboden und einem am Mantel des Wärmeaustauschapparates befindlichen Vorsprung eingeschobener, geteilter Ring das Widerlager für den beweglichen Rohrboden zum Schutz gegen Einknickern der Rohre bildet. — 2. dad. gek., daß der bewegliche Rohrboden mit ungleichen Achsen ausgebildet ist und der Mantel des Wärmeaustauschapparates im Inneren Vorsprünge besitzt, die eine der Form des Rohrbodens entsprechende Öffnung bilden und nach Durchschieben des Rohrbodens und erfolgter Drehung um einen bestimmten Winkel das Widerlager für den beweglichen Rohrboden zum Schutz gegen Einknickern der Rohre bilden. — Zur Versteifung der Rohrbündel von Wärmeaustauschapparaten (Vorwärmern, Kondensatoren usw.) wurden seither Stäbe, stabförmige eingeschraubte Anker, Distanzrohre usw. verwendet. Dadurch fiel ein Teil der Wärmeaustauschrohre weg und der freie Querschnitt wurde zwischen den Rohren unnötig vergrößert. Durch die Rohrböden wird die Knickung der Rohre verhindert, da sie nur auf Zug beansprucht werden und der Raum, den die Stützen sonst einnehmen, wird für Vermehrung der Rohre frei. Zeichn. (D. R. P. 424 226, Kl. 17 f, Gr. 11, vom 19. 12. 1924, ausg. 19. 1. 1926.) *dn.*

Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G. und Dipl.-Ing. Carl Auras, Dortmund. **Verfahren zur Einführung feinen Gutes in die Schmelzzone von Schachtöfen** mit Hilfe des Gebläsewinds, 1. dad. gek., daß das Gut in die Saugleitung eines Hochdruckgebläses gebracht, mit der Gebläseluft angesaugt und in die Düsen des Schachtöfens gedrückt wird. — 2. dad. gek., daß die Saugleitung mit der Kaltwindleitung in Verbindung steht. — 3. dad. gek., daß vor der Eintrittsstelle des Feingutes in die Saugleitung des Gebläses eine Drosselstelle angeordnet ist und daß der Überdruck vor der Drosselstelle auf den Inhalt des Feingutbehälters übertragen wird. — Gegenüber der bisherigen Einführung des Feingutes in die Schmelzzone durch

einen Injektor zeichnet sich das neue Verfahren dadurch aus, daß das Feingut mit dem Gebläsewind in den Ofen gelangt. Die Druckstufe liegt also im Gebläse. Zeichn. (D. R. P. 424 227, Kl. 18 a, Gr. 3, vom 22. 10. 1924, ausg. 18. 1. 1926.) *dn.*

Johann Köpf, Wien. **Schmiedefeuers** mit doppelwandiger Feuerschüssel, gek. durch eine derartige Anordnung, daß den Wandungen des um die Esse herumliegenden Hohlraumes nach Art der wasser Raumlosen Dampferzeuger nur die zu einer sofortigen restlosen Verdampfung notwendige Wassermenge zugeführt wird, wodurch die Wärmestrahlungsverluste des Schmiedefeuers herabgedrückt sind. — Hierdurch wird die Durchgangswärme der Esse, welche bei gewöhnlichen Schmiedefeuern an die umgebende Luft oder bei den Schmiedefeuern mit doppelwandiger Feuerschüssel an die noch nicht benötigte Wassermenge im Hohlraum der Schüssel verlorengeht, gänzlich an den die Esse umgebenden Dampfpolster abgegeben. Zeichn. (D. R. P. 424 594, Kl. 49 f, Gr. 6, vom 21. 2. 1924, Prior. Österreich 17. 3. 1923, ausg. 27. 1. 1926.) *dn.*

Bamag-Meguin A.-G., Berlin. **Laufkatze, insbesondere zum Anheben der Deckel von Kammeröfen**, 1. dad. gek., daß die Lastbügel, welche die Rollen für das Lasthebeseil tragen, an den Fahrrahmen unter Zwischenschaltung eines elastischen Elements, z. B. Schraubenfedern, befestigt sind, so daß bei Belastung des Hebeseiles das elastische Mittel zusammengedrückt wird wodurch die Lastbügel zum unmittelbaren Aufliegen auf die Fahrschiene kommen. — 2. dad. gek., daß der Lastbügel eine zangenartige Führungsschiene hat, mit welcher er sich bei Belastung des Hebeseiles auf die Fahrschiene aufstützt. — Bei der Laufkatze sind die bisher gebräuchlichen Feststellvorrichtungen, die besondere Bedienung erforderten, entbehrlich. Zeichn. (D. R. P. 424 656, Kl. 10 a, Gr. 12, vom 15. 4. 1924, ausg. 27. 1. 1926.) *dn.*

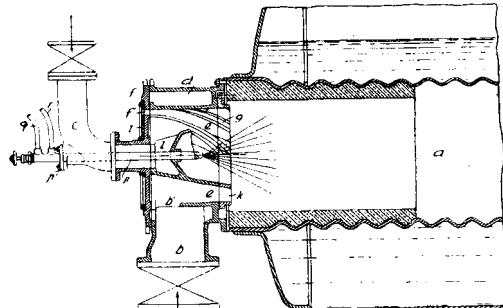
Ehrich & Graetz A.-G., Berlin. **Drucklose Dampfbrennerlampe** mit automatischer Zündung und in die Leitung von Vergaser zum Brenner oberhalb des Brennstoffbehälters zwischen geschalteter Dampfkammer, dad. gek., daß eine zweite getrennte Leitung zwischen der Dampfkammer und dem Behälter die flüssigen Brennstoffteile bis unterhalb der Verdampfungszone abführt und daß diese Leitung durch keinerlei Packung od. dgl. verengt ist. — Bei der Petroleumdampflampe wird der durch Spritzer aus dem Vergaser in die Dampfkammer gelangte Brennstoff durch ein Rohr, daß durch keinerlei Packung beengt ist, aus dem Bereich der Abhitzte entfernt, bevor erhebliche Mengen verdampfen können, so daß ein richtiger Verlauf der Verdampfung gewährleistet ist. Zeichn. (D. R. P. 424 651, Kl. 4 g, Gr. 35, vom 7. 5. 1925, ausg. 28. 1. 1926.) *dn.*

Willi Zedler, Waldenburg, Schles. **Selbstschließender, schwingender Verschluß für Glühöfen**, dad. gek., daß der Verschluß um eine Achse drehbar angeordnet ist, die außerhalb der senkrechten Projektion des Schwerpunktes des innerhalb seiner Endstellungen seitwärts schwingenden Verschlusses liegt, derart, daß das Eigengewicht des Verschlusses zum Schließen des Ofens benutzt werden kann und die inneren Flächen des Verschlusses zwecks Vermeidung lästiger Wärmeausstrahlung stets gegen den Ofen gerichtet bleiben. — Der Glühofenverschluß läßt sich leicht und schnell bedienen unter Vermeidung von Wärmeverlusten. Zeichn. (D. R. P. 424 799, Kl. 18 c, Gr. 9, vom 13. 12. 1924, ausg. 3. 2. 1926.) *dn.*

Emil Lavandier, Differdingen, Luxemburg. **Schmiede- und Wärmofen mit Gasfeuerung**, die aus einer Anzahl für sich regelbarer Brenner bestehen, dad. gek., daß die Brenner selbst die Herdsohle bilden und daß Gas oder/und Luft unter Druck zugeführt wird. — Auf diese Weise erreicht man eine intensive Mischung und eine Bildung kurzer, heißer Flammen und gleichzeitig vermeidet man die Verstopfung der Brenner durch Zunder oder Schlacke. Zeichn. (D. R. P. 424 800, Kl. 18 c, Gr. 10, vom 8. 8. 1924, ausg. 3. 2. 1926.) *dn.*

Wilhelm Vedder, Essen, Ruhr. **Gasbrenner mit schraubenförmig verlaufenden, abwechselnd für Luft und Gasführung bestimmten Kanälen**, dad. gek., daß neben je einem Kanal (e) für

verhältnismäßig geringwertiges Gas ein Kanal (g) von kleinerem Querschnitt für verhältnismäßig hochwertiges Gas angeordnet ist, wobei die Kanäle (e) aus einer äußeren Ringkammer (d), die Kanäle (g) aus einer inneren Kammer (l) ge-



speist werden und beide Kammern (d und l) an die Zuleitungen (b und c) für gering- und hochwertiges Gas angeschlossen sind. — Die Erfindung betrifft eine Gasfeuerung, wie sie beispielsweise auf Hüttenwerken gebraucht wird, und die zeitweilig mit geringwertigem, z. B. Hochofengas, und zeitweilig mit hochwertigem, z. B. Koksgas, betrieben wird. Der Übergang von der einen Betriebsart zur anderen kann ohne eine Veränderung der Feuerung selbst und ohne jede Betriebsstörung vorgenommen werden. (D. R. P. 424 842, Kl. 24 c, Gr. 10, vom 23. 3. 1923, ausg. 3. 2. 1926.) *dn.*

Michael Martinka, Rákosszentmihály, Ungarn. **Wärme-speicher für Wärmekraftmaschinen**, der in der Durchströmungsrichtung aus einzelnen Abschnitten zusammengestellt ist, die aus parallelen Lagen von Metallbändern bestehen, 1. dad. gek., daß der gesamte Durchströmungsquerschnitt sowie die Spaltweite zwischen den einzelnen Metallbandlagen von dem einen Ende, an dem die Spaltweite weniger als 0,6 mm beträgt, gegen das andere Ende allmählich zunimmt, wobei die einzelnen Abschnitte durch Zwischenräume von derselben Größenordnung wie die Spaltweiten der betreffenden Abschnitte voneinander getrennt und in einer so großen Anzahl angeordnet sind, daß aus den zwischen den beiden Enden des Speichers herrschenden Temperaturgefällen auf zwei aufeinanderfolgende Abschnitte des Speichers höchstens ein Temperaturgefälle von 20° entfällt. — 2. dad. gek., daß mindestens die wärmsten Abschnitte des Speichers aus Nickel bestehen. — Bei einer Spaltweite unter 0,6 mm wird die Gesamtwärmemenge von dem Speicher aufgenommen, ohne daß störende Strömungen entstehen. Der Gasstrom kann daher ziemlich schnell durch den Wärmespeicher streichen und gibt dabei seine sämtliche Wärme an den Speicher ab. Zeichn. (D. R. P. 424 888, Kl. 46 d, Gr. 15, vom 25. 4. 1922, ausg. 10. 2. 1926.) *dn.*

Auslandsrundschau.

Die Entdeckung einer Kalisalzlagerstätte in Rußland¹⁾.

Gewisse Anzeichen deuteten darauf hin, daß man am Westabhang des Ural bei Bohrungen auf Kalisalzlagerstätten stoßen könnte. Im Laufe des Jahres 1926 ist man diesen Spuren mit Erfolg nachgegangen. Es ist gelungen, mit Hilfe einer Tiefbohrung mehrere flözartig gelagerte Kalisalzlagen aufzufinden. Der Ansatzpunkt für das Bohrloch wurde von Prof. Preobraschensky, einem Mitglied des geologischen Komitees, festgesetzt und darauf unter seiner Leitung das Bohrloch angelegt. Man hatte hierzu einen Punkt in der Umgebung der Stadt Solikamsk, die etwa 150 km nördlich der Stadt Perm liegt, ausgewählt, weil die Sole von Solikamsk bekannterweise einen höheren Kaligehalt zeigen. In dem Bohrloch wurde bei einer Tiefe von 91 m eine Kalisalzschicht angefahren, deren Mächtigkeit 1 m beträgt. Das Flözensalz besteht vorzugsweise aus unreinem Sylvin von typischer schmutzigrosa oder gelber Färbung. Von dem Bohrkern wurden Proben in Jekaterinburg und Petersburg untersucht. Im ersten Fall wurden 27%, im zweiten 22% Kaliumchlorid in der unter-

¹⁾ M. Sergejew, Kalivorkommen in Rußland und die Bedeutung zu dessen Ausbeute (russisch) in Bergjournal (Petersburg) Nr. 11 vom November 1925.

suchten Probe festgestellt. Die intensiv rot gefärbten Teile des Bohrkernes enthielten jedoch bis zu 87% Kaliumchlorid. *P.*

Illinium „61“.

Unter dieser Überschrift bringt die „News Edition“ der „Industrial and Engineering Chemistry“ vom 20. März die folgenden Angaben über das von Prof. B. S. Hopkins, Dr. L. F. Yntema und J. A. Harris an der „University of Illinois“ entdeckte Element Nr. 61:

Im Laufe einer vom Bureau of Standards im Jahre 1920 ausgeführten Arbeit über die Spektren der Elemente wurden Angaben über einige Elemente der seltenen Erden von Beobachtungen an Proben genommen, die von dem Laboratorium der Universität von Illinois stammten. Diese Proben waren durch ausgedehnte fraktionierte Kristallisationen von Salzen gewonnen worden, die aus Rückständen von Monazitsand erhalten worden waren. Während der Untersuchung fand man, daß die Proben von Neodym und Samarium (Elemente 60 und 62), die man als sehr rein ansah, beide schwache Spektrallinien zeigten, die keinem bekannten Element zugeschrieben werden konnten. Diese etwa 130 Linien wurden festgelegt und in den „Scientific Papers of the Bureau of Standards“ Bd. 18, S. 218, veröffentlicht. Damals wurde auch darauf hingewiesen, daß diese sonderbaren Linien in den Spektren von Neodym und Samarium Anzeichen des unentdeckten Elements Nr. 61 sein könnten.

Im Verfolg dieses Gedankens wurde das Fraktionieren von Proben von Neodym und Samarium unter Prof. Hopkins Leitung in dem Laboratorium der „University of Illinois“ fortgesetzt, und Kristallisationen verschiedener Salze der seltenen Erden wurden während mehrerer Jahre ausgeführt. Röntgenuntersuchungen, die Dr. Yntema im Jahre 1922 an einigen der am weitesten fortgeschrittenen Fraktionen anstellt, deuteten an, daß die Konzentration des neuen Elements damals unter 0,1% war. Im Laufe dieser Arbeiten wurden fünf weitere Linien nach dem violetten Ende des Spektrums zu finden. J. A. Harris fand später, daß, wenn das Material als Bromat fraktioniert wurde, ein Absorptionsband, das früher dem Neodym zugeschrieben war, in der reinen Neodymprobe schwächer wurde, dagegen in den Proben, die zwischen Neodym und Samarium standen, mehr hervortrat. Dieses Band, das bei etwa 5810 Å kam, schien sehr gut mit demjenigen zusammenzufallen, das man von dem neuen Element erwarten würde. Die Intensität wurde als Führer beim Fortschritt der Fraktionierungen in der folgenden dreijährigen Arbeit benutzt. Die endgültige Röntgenuntersuchung, die gerade von den drei Forschern beendet wurde, und das Vorhandensein des Elements 61 bestätigte, wurde an Proben durchgeführt, die das Ergebnis dieser fünfjährigen Arbeit waren.

Die hierbei festgestellte Linie ist die α -Linie für 61, wie sie sich nach Siegbahns Werten berechnen läßt. Diese Linie zeigt sich schwach aber deutlich auf zwei Platten von je zwei Materialproben. Sie weicht von dem berechneten Wert um +30 bis -40 Zehntausendstel einer Ångström-Einheit ab. Der Anspruch auf das Vorhandensein des neuen Elements beruht auf den folgenden drei Beweisen:

1. Die Anwesenheit von 135 Linien in dem Spektrum, deren Wellenlängen auf keine der bekannten Elemente passen.
2. In dem Absorptionsspektrum der Fraktionen zwischen Neodym und Samarium befindet sich bei 5810 Å ein Band, wo das Band für das Element 61 erscheinen sollte.
3. Das Vorhandensein von schwachen Röntgenlinien von zwei Fraktionen, innerhalb der Fehlergrenze des Apparats, an der für die α -Linie berechneten Stelle.

Als Name für das erste in den Vereinigten Staaten entdeckte Element ist Illinium und als Symbol „Il“ vorgeschlagen worden. *F. M.*

Russische Gewinnung seltener Mineralien¹⁾.

Rußlands Bedarf an seltenen Mineralien und Erzeugnissen aus ihnen ist im steten Steigen begriffen. Um den Abbau und die Ausbeutung der Fundstätten seltener Mineralien zu för-

¹⁾ „Aus der russischen Volkswirtschaft“, Heft 8/9.