

1907 von dem Europäischen Verband der Flaschenfabriken G. m. b. H., Düsseldorf, für sämtliche europäische und einzelne außereuropäische Staaten durch Kauf erworben worden sein und bei seinen Mitgliedern in ausgedehntem Maße Verwertung finden.

In Nordamerika einschließlich Canada sollen bereits ca. 160 Maschinen Patent Owens im Betriebe stehen und jährlich nahezu eine Milliarde Flaschen aller Größen — vom kleinsten Medizinfläschchen bis zur Flasche in der Größe von 4—5 l Inhalt und

einer so weiten Ausgußöffnung, daß ein Mann bequem seine Faust hindurchstecken kann — erzeugen.

Der sehr interessanten Besichtigung folgte ein etwa einstündiger Spaziergang nach NiederbreiBig am Rhein, von wo aus das Dampfschiff die Teilnehmer nach Köln brachte. Die äußerst fidele Stimmung wurde lebhaft begünstigt durch das Auftauchen mehrerer „kalten Enten“, die leider schnell genug wieder verschwanden.

Dr. Gartenschläger. [V. 64.]

## Referate.

### II. 1. Chemische Technologie. (Apparate, Maschinen und Verfahren allgemeiner Verwendbarkeit.)

**Carl Bayer, Friedenshütte, O.-S. Verf. zum Reinigen von Gasen** mittels eines Desintegrators mit gegenläufigen Schlagbolzen und eines Ventilators unter Einspritzung von Wasser, dadurch gekennzeichnet, daß das Gas im reinen Gegenstrom zum Spritzwasser durch den Desintegrator hindurchgesaugt wird. —

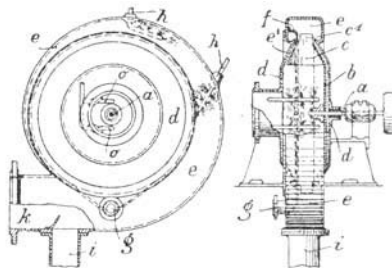
Indem man das zu reinigende Gas von außen nach innen durch den Desintegrator ziehen läßt, während das Einspritzwasser zusammen mit der Fliehkraft von innen nach außen wirkt, kommen die heißesten Gasteile mit dem schon erwärmten Wasser in Berührung, während gegen die Mitte des Desintegrators Gas und Wasser immer kälter werden, so daß also eine weit intensivere Abkühlung möglich ist als bei dem Gleichstrom, welchen man bisher bei Desintegratoren anwandte. Auch treffen die reinsten Gase mit dem reinsten und daher aufnahmefähigsten Wasser zusammen. Bei gleichem Abkühlungs- und Reinheitsgrad der gereinigten Gase erfordert daher der Erfindungsgegenstand eine geringere Wassermenge, also auch weniger Kraft. Da das abgekühlte Gas ein kleineres Volumen als das heiße Gas besitzt, genügt ein kleinerer Ventilator, worin wiederum eine Kraftersparnis liegt. Das Ansetzen von Staub an den Ventilatorflügeln ist ausgeschlossen, da das Gas rein in den Ventilator tritt. Der Ventilator bedarf also keiner Wassereinspritzung und erfordert daher weniger Kraft. (D. R. P. 248 242. Kl. 12e. Vom 23./9. 1909 ab. Ausgeg. 14./6. 1912.) r/. [R. 2837.]

**Hans Theisen, München. 1. Vorrichtung zur Abscheidung von festen und flüssigen Beimengungen aus Gasen während der Zentrifugierung in Gaswaschventilatoren oder anderen Zentrifugalwaschern**, gekennzeichnet durch die Anordnung von an sich bekannten verwundenen Flügeln, welche seitlich offen und so geformt sind, daß das Gas zunächst auf eine seitliche Waschfläche  $e^1$  ausgeschleudert wird, so daß die Waschung des Gases und damit die Abtrennung der Beimengungen erstmals auf der seitlichen Waschfläche  $e^1$  erfolgt, während das Gas radial zentrifugiert und im Ventilatorgehäusemantel abgeleitet wird.

2. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß um die seit-

lichen Waschflächen  $e^1$  an sich bekannte Fangrinnen angeordnet sind, derart, daß die im Gas enthaltenen festen und flüssigen, auf die seitlichen Waschflächen ausgeschleuderten Verunreinigungen getrennt vom Gas aufgefangen und abgeführt werden. —

Vorliegende Erfindung ermöglicht einerseits die Verringerung des notwendigen Arbeitsaufwands und andererseits eine erhöhte Waschwirkung und endlich auch eine Abscheidung der festen und flüssigen

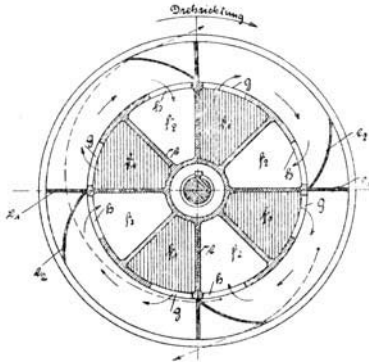


Beimengungen oder des diese enthaltenden Waschwassers, derart, daß nach dieser Abscheidung die Gase zum Zweck der Kühlung, Absorption oder Nachreinigung mit reinem Wasser oder anderen Flüssigkeiten bzw. Absorptionsmaterial nochmals in demselben Apparat zentrifugiert werden können. (D. R. P. 249 240. Kl. 12e. Vom 29./11. 1910 ab. Ausgeg. 15./7. 1912.) r/. [R. 2873.]

**Maschinenfabrik Buckau A.-G. zu Magdeburg, Magdeburg-Buckau. Regelungsvorrichtung für Zentrifugen zur Abscheidung fester oder flüssiger Körper aus Gasen**, welche ein am Umfang durchbrochenes Laufrad besitzen, das von dem zu reinigenden Gas durchströmt wird, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl in die Gaszuleitung als auch in die Gasableitung Drosselvorrichtungen eingeschaltet sind, durch die die Gasspannung in dem Gehäuse, welches das Laufrad umschließt und als Staubsammelraum dient, entsprechend den wechselnden Gasmengen, geregelt wird. —

Durch das Zusammenwirken dieser beiden Drosselvorrichtungen hat man es in der Hand, die Gasspannung in der Zentrifuge sehr genau einzustellen und vor allen Dingen eine Spannung einzustellen, die wesentlich von der Spannung abweichen kann, welche durch den Ventilator unmittelbar erzeugt wird. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 249 221. Kl. 12e. Vom 1./12. 1909 ab. Ausgeg. 15./7. 1912.) r/. [R. 3002.]

**Maschinenfabrik Buckau A.-G. zu Magdeburg, Magdeburg-Buckau. Zentrifuge zur Abscheidung von festen oder flüssigen Körpern aus Gasen.** Abänderung der Zentrifuge nach Patent 234 509, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der rotierenden Trommel angeordneten ringförmigen Kanäle unter entsprechender Vermehrung der Scheidewände ( $e_1$  und  $e_2$ ), der Trommelabteilungen ( $f_1$  und  $f_2$ ) und



der Öffnungen ( $g$  und  $h$ ) in mehrere Ringabschnitte unterteilt sind, derart, daß die zu reinigenden Gase nicht einen vollständigen Ring, sondern nur einen Abschnitt eines Ringes durchlaufen. —

Durch diese Unterteilung wird die Zentrifuge leistungsfähiger, weil eine größere Gasmenge hindurchgeleitet werden kann, ohne daß die Geschwindigkeit des Gases in dem Ringkanal eine unzulässige Größe annimmt. Je nach der Beschaffenheit der abzuscheidenden Körper und dem gewünschten Grad der Abscheidung läßt sich mit Hilfe der Unterteilung der Ringkanäle die günstigste Ausnutzung der Zentrifuge vorausbestimmen. (D. R. P. 247 624. Kl. 12e. Vom 12./4. 1910 ab. Ausgeg. 6./6. 1912. Zus. zu 234 509 vom 1./12. 1909; diese Z. 24, 1098 [1911].) *rf.* [R. 2730.]

**Anton von Kerpely, Wien. Apparat zur Reinigung von Hochofen-, Koksofen-, Generatorgasen u. dgl. auf trockenem Wege mittels Durchleitung der Gase durch eine Schicht von feinkörnigem Filtermaterial, die ununterbrochen selbsttätig erneuert wird,** dadurch gekennzeichnet, daß der das Filtermaterial enthaltende Behälter einen gegebenenfalls durch einen Wasserverschluß gegen diesen abgedichteten Boden aufweist, welchem eine drehende Bewegung derart erteilt wird, daß das im Behälter befindliche Filtermaterial fortwährend eine im wesentlichen wagerechte Bewegung erhält, welche eine Lockerung desselben herbeiführt und eine Verstopfung der feinen im Filtermaterial vorhandenen Durchlässe durch den abgelagerten Staub verhindert.

2. Gasreinigungsapparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur leichteren Mitnahme des Filtermaterials bei der Drehung der Boden mit einem in den schachtförmigen Behälter hineinragenden turmartigen polygonal gestalteten oder als exzentrischer Rotationskörper ausgebildeten Aufbau versehen ist, welcher seitliche nach abwärts gekehrte (überdeckte) Öffnungen für den Gaseintritt aufweist, um eine Verstopfung der Eintrittsöffnungen zu verhindern. —

Die Einrichtung gestattet die zweifache Funktion, eine Verhinderung der Verstopfung des Filter-

materials und eine kontinuierliche Austragung desselben ohne Störung des Reinigungsprozesses, auszuführen. (D. R. P. 249 133. Kl. 12e. Vom 26./3. 1911 ab. Ausgeg. 12./7. 1912.) *rf.* [R. 2849.]

**Dr. Joh. Behrens, Bremen. 1. Verf. zur Trennung von Gas-, Dampf- oder Dampfgasgemischen unter Vermittlung von Kohle (Holzkohle, Blutkohle) oder einem anderen adsorbierenden Stoffe,** dadurch gekennzeichnet, daß die Adsorption unter atmosphärischem oder höherem Druck und die Entgasung durch Vermindern des während der Adsorption herrschenden Druckes erfolgt.

2. Ausführungsform des unter 1. genannten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß die Adsorption bei einer zwischen den kritischen Punkten der verschiedenen Gase oder Dämpfe liegenden Temperatur erfolgt. —

Am besten gelingt die Trennung von solchen Gemischen, bei welchen der eine Teil einen unterhalb und der andere Teil einen oberhalb der normalen Temperatur liegenden kritischen Punkt besitzt. Gemische von Gasen, wie O, H, N mit anderen Gasen, wie CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> oder mit Dämpfen, wie Äther, Aldehyd, CS<sub>2</sub>, lassen sich daher am vollständigsten trennen, weil der eine Teil als Gas, der andere als Flüssigkeit in der Holzkohle adsorbiert gehalten wird. Es können so Feueergase in ihre Bestandteile, CO<sub>2</sub> und N zerlegt, Äther aus Äther-Luftgemischen zurückgewonnen werden. (D. R. P.-Anm. B. 65 868. Kl. 12e. Eingr. 15./1. 1912. Ausgel. 30./5. 1912.) *H.-K.* [R. 2617.]

**Allgemeine Ges. für chemische Industrie m. b. H., Berlin. Verf. zur Darstellung eines Trockenmittels für Gase,** gekennzeichnet durch das Verschmelzen von Chlorcalcium oder Chlormagnesium oder eines Gemisches beider Verbindungen mit Kochsalz, zweckmäßig im Verhältnis von 1 : 3. —

Verwendet man die so gewonnene Schmelze in zerkleinerter Form zum Trocknen der Gase, so behalten die Stücke im wesentlichen ihre Form: sie zerfließen nicht und geben zu Verstopfungen der Apparate keine Veranlassung. Zudem ist mit der Benutzung dieses neuen Mittels noch der Vorteil verknüpft, daß man das Trockenmittel in dem Apparat selbst durch Überleiten heißer Luft wieder gebrauchsfähig machen kann. (D. R. P. 247 951. Kl. 12e. Vom 23./6. 1910 ab. Ausgeg. 10./6. 1912.) *rf.* [R. 2735.]

**Dr. Hermann Vollberg, Magdeburg-Salbke. Ganz oder zum größten Teil aus Holzkohle bestehende Füllkörper für Reaktionsräume,** gekennzeichnet durch die Verwendung einer Holzkohle, welche erhalten ist durch Verkohlung von Holzstücken bestimmter Form oder von unter Verwendung eines Bindemittels in Formen gepreßten Holzabfällen. —

Die Brikettierung und Verkohlung von Holzabfällen ist zwar an sich nicht neu, doch hat man die dabei erhaltenen Körper bisher noch nicht als Füllkörper für Reaktionsräume verwendet. (D. R. P. 247 950. Kl. 12e. Vom 13./6. 1911 ab. Ausgeg. 10./6. 1912.) *rf.* [R. 2731.]

**Dr. Carl Oetling, Berlin. Vorrichtung zum Zerstäuben von Flüssigkeiten durch Gase,** gekennzeichnet durch einen von der Flüssigkeit durchströmten Kanal, der so mit stufenförmig, abwechselnd rechts und links eingebauten, bis zur Mitte des Kanals reichenden Prellplatten und seitlichen, den Platten

gegenüberliegenden Gaszuführungsöffnungen versehen ist, daß die von Plattenkante zu Plattenkante fallende Flüssigkeit von dem seitlich einströmenden Gas an den Plattenkanten zerstäubt wird. —

Mit dieser Vorrichtung lassen sich namentlich unreine Heizöle, Leim, Öl- und Firnisfarben zerstäuben, die sich durch andere Apparate, wie Nadeln, schwer zerteilen lassen, da sie durch Verharzen oder Zubrennen oder durch Unreinlichkeiten Betriebsstörungen geben. (5 Figuren in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. O. 7272. Kl. 12a. Eing. 4./11. 1910. Ausg. 8./7. 1912.) H.-K. [R. 2793.]

**George Arthur La Vallée, Marietta, Ohio, V. St. A.** 1. Verl. zum Abdichten undicht gewordener, von heißen Flüssigkeiten durchströmter metallischer Rohrleitungen oder dgl., dadurch gekennzeichnet, daß man den in den Rohren zirkulierenden Flüssigkeiten eine Mischung von Stoffen zusetzt, die aus einem trocknendes Öl enthaltenden Pflanzensamen, einem emulgierend wirkenden alkalischen Stoffe und einem Bindemittel besteht.

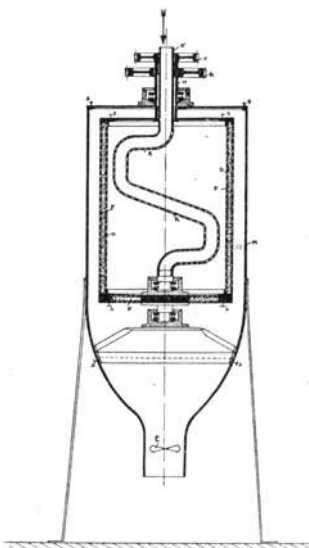
2. Mischung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, bestehend aus 75 Gewichtsteilen Leinsamen, 5 Gewichtsteilen Natriumborat und 15 Gewichtsteilen Dextrin. —

Die angegebenen Stoffe werden innig miteinander gemischt, in Pulverform gebracht und dann der in den Rohren kreisenden Flüssigkeit zugesetzt. Das Pulver mischt sich mit der Flüssigkeit, die es teilweise auflöst und teilweise in Suspension hält. Beim Undichtwerden der Rohre an irgendeiner Stelle bildet die Mischung daselbst einen elastischen und widerstandsfähigen Niederschlag. In dem Maße, wie die Flüssigkeit durch die undichte Stelle entweicht, vermehrt sich der Niederschlag derart, daß das Entweichen von Flüssigkeit schließlich vollständig aufhört. (D. R. P. 247 956. Kl. 22i. Vom 23. 11. 1910 ab. Ausg. 13./6. 1912. Priorität (Vereinigte Staaten) vom 24./11. 1909.)

r/. [R. 2841.]

**Dr. Richard Petri, Berlin-Wilhelmsruh.** Vorrichtung zum Entwässern von breiigem

oder kleinkörperligem Material, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Behälter M, der mit einer Saugvorrichtung E in Verbindung steht, ein drehbarer, außerhalb seiner Filterflächen luftdicht abgeschlossener Filterkessel F und in diesem eine relativ zum Filterkessel ebenfalls drehbare Mischvorrichtung R, die auf der ganzen Fläche mit feinen Luftdüsen versehen ist und dem zu entwässernden Material in allen Teilen warme Preßluft zuführt, an-



geordnet ist. — (D. R. P. 247 450. Kl. 12d. Vom 28. 4. 1911 ab. Ausg. 30. 5. 1912.) aj. [R. 2477.]

**Wilhelm Wiegand, Merseburg.** Kontinuierlich wirkender Verdampfer mit senkrechten Heizrohren und einem oder mehreren Verdampfkörpern. Kontinuierlich wirkender Verdampfer nach Patent 220 485, dadurch gekennzeichnet, daß der Brückenabscheideraum insbesondere des oder der oberen Verdampfungskörper durch ein Rohr von einem im Verhältnis zum Gesamtheizrohrquerschnitt sehr geringen Querschnitt mit dem unteren Teile des Flüssigkeitsraumes desselben Verdampfungskörpers in Verbindung steht, um durch einen geringen Umlauf die durch die Heizrohre aufsteigende Flüssigkeitsmenge zwecks völliger Benetzung der Rohrwandungen zu vergrößern. —

Der Verdampfer ist auch bei hohen Konzentrationsgraden und bei schwer flüssigen Stoffen (z. B. Leim) brauchbar, wo der Verdampfer des Hauptpatentes teilweise versagt. (Eine Zeichnung in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. W. 36 981. Kl. 12a. Eing. 28./3. 1911. Ausg. 6./6. 1912. Zus. z. D. R. P. 220 485; diese Z. 23. 953 [1910].)

H.-K. [R. 2539.]

**Siemens & Halske A.-G., Berlin.** Ringförmiger Kochkessel mit durch Induktionsströme beheizten Wandungen zum Eindampfen und Schmelzen chemischer Produkte, gekennzeichnet durch eine derartige Ausbildung der Wandungen des Gefäßes, daß die in Wärme umgesetzte elektrische Energie an der Außen- und Innenwand verschieden groß wird, zum Zwecke, durch die verschiedene Temperatur der Wandungen eine regelmäßige Strömung des Gefäßinhaltes zu erzielen. —

Die Benutzung elektrischer Heizung und der durch die Erfindung erzielte ständige Wechsel der die Wandung bestreichenden Flüssigkeit hat den Vorteil, daß das Schmelzgefäß selbst eine fast unbegrenzte Haltbarkeit hat. Man kann infolgedessen als Gefäßmaterial Edelmetalle verwenden, wodurch z. B. die Herstellung von sehr reinem Ätzalkali und Konzentration von Säuren ermöglicht wird. Der Kochkessel kann auch dazu benutzt werden, feste Körper einzuschmelzen, sei es, um damit Reaktionen auszuführen, sei es, um sie aus dem Schmelzfluß zu kristallisieren. Im ersteren Falle unterstützt die Zirkulation der geschmolzenen Masse die gleichmäßige Verteilung der zugefügten Stoffe oder erhält sie in Suspension, im zweiten Falle kann die Krystallisation durch Regelung des Stromes über einen beliebig langen Zeitraum ausgedehnt werden. (D. R. P. 249 239. Kl. 12a. Vom 20./11. 1910 ab. Ausg. 11./7. 1912.)

r/. [R. 2908.]

**Georg Schwarzer.** Beiträge zur Frage der Wasserreinigung. (Chem.-Ztg. 36, 333 [1912].) Auf dem Gebiete der Wasserreinigung, sowohl für Kessel-speisungs- als auch für technische Zwecke, ist erstrebenswert: 1. eine möglichst kurze Reaktionsdauer, 2. Vermeidung von Nachreaktionen, 3. ein möglichst geringer Überschuß an den jeweilig nötigen Chemikalien. Vf. weist zur Erreichung der obigen Forderungen auf die katalytischen Erscheinungen hin, die in der Industrie in großem Maße benutzt werden. Bei der Entfernung gewisser Substanzen durch Belüftung seien die unlöslichen Endprodukte als Sauerstoffüberträger anzusehen, andererseits könnten die Endprodukte bei der Reinigung des Wassers als positive Katalysatoren in hervor-

ragender Weise günstig auf die Reaktion wirken. Vf. bespricht dann die Reinigung des Wassers nach dem Kalk-Sodaverfahren, sowie die Klärung trüben Wassers durch schwefelsaure Tonerde, bei welchen Verfahren er durch Zusatz von Carbonatschlamm resp. von Tonerdehydrat eine bessere Ausflockung und schnellere Sedimentation erzielen konnte. Vf. hofft, daß seine Ausführungen zu weiteren Beobachtungen nach dieser Richtung hin anregen. Er weist dann noch auf einen Patentanspruch (D. R. P. 185 928) hin, der ihm erst nach Beendigung seiner Arbeiten bekannt geworden sei.

Noll. [R. 2028.]

**Clément Berger. Die Aluminatsilicate.** (Rev. chim. pure et appl. [14] 15, 38—64 [1912].) [Die Aluminatsilicate dienen zum Reinigen harter Wässer. Das Verfahren ist einfach und billig. Wässer mit reichlichem Gehalt an alkalischen Erden sind ungeeignet für eine Reihe industrieller Betriebe, in der Textilindustrie, in der chemischen Industrie und zwar besonders in der Seifensiederei, der Bleiherei, der Färberei, der Zuckersiederei, der Destillerie usw. Diese Betriebe erfordern ein Wasser, welches zum größten Teile von den alkalischen Erden befreit ist. Vf. bespricht dann das Kalk-Sodaverfahren, welches eine große Aufmerksamkeit erfordere und keine vollständige Reinigung verbürge, das Wasser behalte meistens 2—3 Härtegrade. Dagegen sei die Reinigung des Wassers durch Natriumaluminatsilicate als ideal zu bezeichnen. Lösungen von Calciumbicarbonat und Calciumsulfat setzen sich mit diesem um in unlösliches Calciumaluminatsilicat und lösliches Natriumbicarbonat und Natriumsulfat. Auf diese Weise werden alle Salze der alkalischen Erden, die Bicarbonate, Sulfate und Chloride umgesetzt, wobei die Härte auf Null fällt. Die Regeneration der Silicate geschieht mit 10% Kochsalzlösung. Die in Betracht kommenden Umsetzungen sind also einerseits die zwischen den Natriumaluminatsilicaten und den alkalischen Erden und andererseits die zwischen den Alkalierdaluminatsilicaten und dem Kochsalz. Die zum Reinigen des Wassers benutzten Aluminatsilicate werden mit dem Namen „Permutit“ bezeichnet und nach Gans durch Zusammenschmelzen eines Gemisches von Kaolin, Quarz und Natriumcarbonat erhalten. Sie haben ein blättriges Gefüge und Perlmutterglanz und können bis 50% Wasser absorbieren. Gorgeu hat bei Versuchen über die Einwirkung von Kochsalz auf Tonerde Aluminatsilicate erhalten, ebenfalls durch Glühen von Kaolinhydrat mit Natriumcarbonat. Vf. geht dann noch des näheren auf die Zusammensetzung der Aluminatsilicate ein, sowohl der künstlichen als auch der natürlich vorkommenden, welche letztere teils als Anhydride (Feldspate), teils als Hydrate (Zeolithe) vorkommen. Der Permutit ist den letzteren zuzurechnen. In einer Reihe von Formeln werden zum Schluß die in Frage kommenden Bindungen in den Aluminatsilicaten in übersichtlicher Weise gekennzeichnet.]

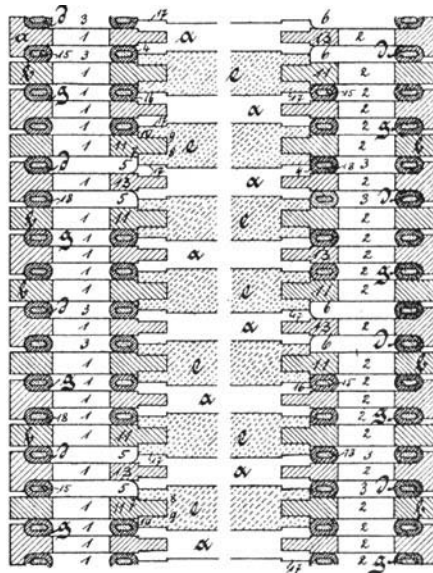
Noll. [R. 2030.]

**Carl Wolff, Waldenburg i. Schlesien. Vorrichtung zur Ausscheidung der Kesselsteinbildner aus Speisewasser im Dampfraum des Kessels,** bei welcher das Wasser über offene Becken im Zickzack hinweggeleitet wird, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Becken gleich ausgebildet und stufen-

förmig so aneinandergesetzt sind, daß ihre schrägen und erhöhten Seitenränder eine fortlaufende Gerade bilden und an den Stoßflächen zweier Becken ein Überfall entsteht. —

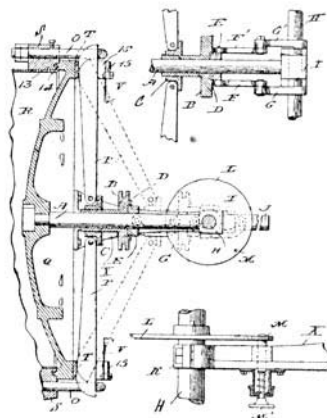
Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 247 533. Kl. 13b. Vom 11./1. 1910 ab. Ausgeg. 31./5. 1912.) aj. [R. 2479.]

**Otto Zeller, München. Filter mit aneinandergelehnten, aus Rosten und Rahmen für das Filtermaterial bestehenden Filterelementen für einfache oder mehrfache Filtration,** dadurch gekennzeichnet,



daß zwischen den Rosten a und den Filterrahmen b Zwischenrahmen d und g eingeschaltet sind, von denen die einen d einen Zu- und Abfluß zwischen beiden Anschlußleitungen des Filters herstellen, während die anderen g zur Erzielung einer mehrfachen Filtration der Flüssigkeit einen Teil der Durchlaßöffnungen 5, 6 verschließen. — (D. R. P. 248 132. Kl. 12d. Vom 18./12. 1910 ab. Ausgeg. 18./6. 1912.) rf. [R. 2836.]

**David John Kelly, Salt Lake City, V. St. A. Vorrichtung zum Verschluss von Filterpressen u. dgl.**



durch einen axial verschlebbaren Deckel, dadurch gekennzeichnet, daß radial am Deckel Q angeordnete Hebel P mit ihren inneren Enden an einen

auf der Gleitbüchse B einer am Deckel Q befestigten Stange A verstellbar angeordneten Kragen C angelenkt sind und mit ihren äußeren Enden durch einen Kniehebelmechanismus, der durch eine quer vor dem Deckel Q gelagerte Welle H eingestellt wird, in Verschlussglieder 15, 16 des Behälters R ein- oder aus ihnen ausgeführt werden können. —

Die Vorrichtung ermöglicht es, den Deckel mittels eines an sich bekannten Kniehebelmechanismus rasch und wasserdicht zu schließen und ebenso leicht wieder zu entriegeln. (D. R. P. 249 186. Kl. 12d. Vom 4./4. 1911 ab. Ausg. 13./7. 1912.)  
*rf.* [R. 3000.]

**Robert Haag, Stuttgart. Filterpressenrost mit aus Blech bestehenden, aus einer Blechschleibe herausgedrehten Roststäben,** dadurch gekennzeichnet, daß diese Roststäbe einseitig über den aus Rand und Stegen bestehenden, die Roststäbe zusammenhaltenden Körper der Blechschleibe überstehen. —

Es sind bisher diese Roststäbe derart hergestellt worden, daß sie häufig zu beiden Seiten des aus den Stegen und dem Rande bestehenden und die Roststäbe zusammenhaltenden Blechkörpers überstehen. Die geringe Höhe der Roststäbe auf jeder Seite hat nun aber, in Verbindung mit der großen Stegbreite, den Nachteil, daß die Filtermasse beim Zusammenpressen der Elemente und Roste in die aus Steg und Roststäben gebildeten flachen Rinnen eindringt und sie, wie die Erfahrung zeigt, oft nahezu ganz ausfüllt, so daß der Filtriervorgang behindert ist. Der nämliche Übelstand kann auch bei der umlaufenden Rinne eintreten, welche die Stege am Umfang freilassen, um eine rasche Verteilung der zu filtrierenden Flüssigkeit zu erzielen. Dieser Übelstand wird gemäß vorliegender Erfindung in einfachster Weise dadurch vermieden. (D. R. P. 248 613. Kl. 12d. Vom 11./10. 1911 ab. Ausg. 26./6. 1912.)  
*rf.* [R. 3007.]

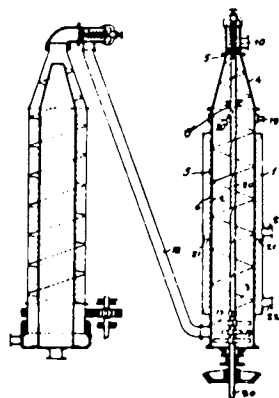
**Soc. An. du Filtre Chamberland Système Pasteur, Paris. 1. Verf. zur Herstellung von Filterkerzen und anderen Filterkörpern,** welche mit einer dicht anliegenden, von der Kerze gestützten, Brüchen nicht ausgesetzten und selbst eine zusätzliche Filterschicht bildenden Kollodiumbekleidung überzogen sind, dadurch gekennzeichnet, daß man die Kerzen zuerst in gewöhnliches Kollodium, hierauf in verd. Alkohol und dann in Wasser oder in gewöhnliches Kollodium, dem man Traubenzucker, Gelatine, Tannin und andere in Alkohol, Äther und Wasser lösliche Substanzen zusetzt, taucht.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wahrung des feuchten Zustandes der Kollodiumbekleidung und damit ihrer Filtriereigenschaften durch Eintauchen in ein Bad von Glycerin und Wasser, Honig oder anderen Substanzen, welche geeignet sind, den ständigen hygroscopischen Zustand zu bewahren, erzielt wird, gegebenenfalls unter Zusatz eines antiseptischen Mittels. —

Die Kerzen und anderen Filterkörper, welche in dieser Weise mit Kollodiumbekleidung versehen sind, bieten außer ihrem Widerstand gegen Verschleimung noch den Vorteil, daß sie neben ihrer Widerstandsfähigkeit gegen den Durchgang von Mikroben oder Kollodiumpartikeln die Wirksamkeit des Filterkörpers gegenüber solchen, die nicht mit

Kollodium bekleidet sind, lange Zeit erhöhen. Man kann also sagen, daß das Filtrierverfahren somit erst vollständig erschöpfend gestaltet wird. (D. R. P. 249 123. Kl. 12d. Vom 7./8. 1910 ab. Ausg. 11./7. 1912.)  
*rf.* [R. 2848.]

**Michael Alexandrowitsch Wischnjakoff, Stapol, Rußl. Vorrichtung zum Auslaugen von Schlamm, insbesondere von Filterpressenschlamm in der Zuckerfabrikation, unter Anwendung von Preßschnecken, die sich in von einem Mantel umgebenen Filterzylindern bei fortgesetzter Zuführung von Auslaugewasser drehen, dadurch gekennzeichnet,** daß das Auslaugewasser unter Druck und gegen die Richtung der Schlammbewegung in den Filterzylinder 2, 5, 6 eingeführt, nach dem Austritt aus dem Filterzylinder in dem diesen umgebenden Mantel 1 in mehrere Fraktionen mit verschiedenem Sättigungsgrade geteilt und in dieser Teilung getrennt (bei 22, 23) abgeführt wird. —



Die Konzentration des Auswaschwassers wird dadurch erhöht, daß die Vorrichtung in der an sich bekannten Art einer ununterbrochen wirkenden zylindrischen Filterpresse ausgeführt wird, so daß das Wasser sich innig mit dem Schlamm mischt und das Filtrat kräftig auslaugt, so daß ein gutes Auslaugen mit einem minimalen Wasserquantum erreicht wird. (D. R. P. 248 612. Kl. 12d. Vom 23./5. 1911 ab. Ausg. 26./6. 1912.)  
*rf.* [R. 3006.]

**Ernst Babrowski, Grünberg i. Schl. Trommelfilter für Abwässer. 1. Trommelfilter für Abwässer mit schwebenden Fremdkörpern,** gekennzeichnet durch ein Becherwerk, dessen Becher die Fremdkörper vor dem Filtermantel abnehmen und austragen.

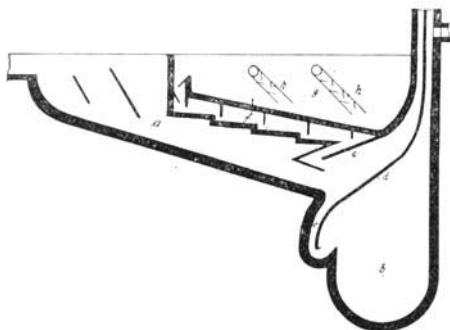
2. Trommelfilter nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Sattel, über welchen hinweg die Fremdkörper den Bechern zugeleitet werden, und durch welchen andererseits ein Rückstau des Abwassers infolge der Bewegung des Becherwerkes verhindert wird. —

Betr. Anspruch 3 und Zeichnungen siehe Patentschrift. (D. R. P. 248 611. Kl. 12d. Vom 3./11. 1910 ab. Ausg. 26./6. 1912.)  
*rf.* [R. 2845.]

**Donatus Timmermanns, Recklinghausen. Absitzbecken mit Faulraum und übereinander liegenden, vom Abwasser hintereinander durchflossenen Klärräumen,** dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Klärräume durch einen ansteigenden, mit Prellplatten und sägeschnittförmigem Boden versehenen Kanal verbunden und von dem gemeinsamen Faulraum durch den Übertritt von Wasser und Gasen aus dem Faulraum nach den Klärräumen hindern den Zungen e, d getrennt sind. —

Die Erfindung strebt an, den fäulnisfähigen Schlamm so schnell wie möglich von den zu reinigenden Abwässern zu trennen, aus dem Absitzbecken

der gegen dieses abgeschlossenen Faulgrube zuzuführen und ihn dort getrennt der Fäulnis zu überlassen. Das Wasser verläßt also hier Absitzbecken, ohne an dem Faulprozeß teilgenommen zu haben, und hat daher nicht die Nachteile für die biologische Klärung wie die über dem Faulraum vorgefaulten Abwasser. Andererseits hat dieses Verfahren



die Vorteile des üblichen Faulverfahrens und zwar: die Vergasung und Mineralisierung von  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  der im Rohwasser enthaltenen gelösten organischen Stoffe, Schlammverzehrung, Verwandlung der Sedimente in fast inoffensive, dränierbare Substanzen und monatelanges Aufspeichern des Schlammes. (D. R. P.-Anm. T. 17 090. Kl. 85c. Eing. 16./11. 1911. Ausg. 2./5. 1912.) Sf. [R. 2415.]

**Henri Louis Adolphe Marie Watrigant, Lille, Frankr. Verf. zur Reinigung von durch organische Stoffe stark verunreinigten Abwässern, indem diese zunächst mit einer Säure behandelt, sodann alkalisch gemacht und schließlich mit Metallsalzen versetzt werden,** dadurch gekennzeichnet, daß dem angesäuerten Abwasser eine Lösung von Gerbextrakt oder eine Mischung mehrerer solcher Extrakte in solcher Menge zugesetzt wird, daß ein von Metallsalzen und überschüssiger Gerbsäure freier Niederschlag entsteht, der von der Flüssigkeit getrennt wird, bevor diese mit Alkalien und Metallsalzen, wie Aluminiumsulfat, Eisenchlorid, Chlormagnesium usw., versetzt wird. —

Man erhält so einen Niederschlag von stickstoffhaltigem Material, der frei ist von Metallsalzen und Gerbsäure und sich besonders zur Herstellung von Viehfutter eignet. Zu diesem Zweck mischt man ihn nach bekannten Verfahren mit Rübenbrei, Rübenschnitzeln, Kartoffelschnitzeln, Ölkuchen oder einer Mischung dieser Stoffe. Der Salzzusatz hat die Wirkung, daß die Fällung der Stickstoffverbindungen noch vervollständigt wird. (D. R. P. 248 979. Kl. 85c. Vom 23./3. 1911 ab. Ausg. 8./7. 1912.) rf. [R. 2880.]

**Carl Gunkel, Halle a. S. Verf. zur Reinigung von Abwässern unter Verwendung eines Gemisches von Ton mit Chemikalien,** dadurch gekennzeichnet, daß geringe Mengen hochplastischer roher Tone mit feinen, sich bereits im verwitterten Zustande befindlichen Mineraltrümmern silicathaltiger Gesteine, z. B. Schluff, im Überschuß gemischt und dem Abwasser im trockenen oder feuchten Zustande zugesetzt werden, wobei die tonigen Bestandteile ohne Trennung von den Mineraltrümmern schnell zerfallen und mit den Verunreinigungen der Abwässer zu Boden sinken. —

Die Vorteile, die durch das vorliegende Ver-

fahren herbeigeführt werden und die dasselbe überhaupt erst wirtschaftlich verwertbar gestalten, sind die folgenden: 1. Große Festigkeit der tonhaltigen Stücke in grubenfeuchtem und trockenem Zustande, wobei dieselben äußerlich den Eindruck gut plastischer Tone machen, aber in Wirklichkeit nur einen bescheidenen Anteil an hochplastischem Ton enthalten. 2. Leichter Zerfall derartiger tonhaltiger Stücke beim Einbringen ins Wasser, gleichgültig, ob dieselben grubenfeucht oder lufttrocken sind. 3. Schneller Niederschlag der Verunreinigungen, wobei die auf den Boden des Klärgefäßes niedergelassenen Stoffe nicht durch geringe Bewegung wieder aufgewirbelt werden können, wie dies vor allem die Kaoline tun. 4. Eine Feinmahlung der trockenen Ursprungstone ist nicht mehr erforderlich. (D. R. P. 248 980. Kl. 85c. Vom 11./6. 1911 ab. Ausg. 8./7. 1912.) rf. [R. 2879.]

**Frederic George Sison Ham, Westminster, London. 1. Vorrichtung zum Verteilen von Flüssigkeiten, z. B. von Abwasser, auf Filterbeete oder Oxydationskörper,** bei welcher die Flüssigkeit aus seitlichen Öffnungen eines oder mehrerer Zubringerrohre gegen Platten, Rohre, Kegel usw. stößt, dadurch gekennzeichnet, daß die Stoßkörper und Zubringerrohre von einem als Wärmeschutzmantel dienenden Gehäuse, dessen untere Teile verstellbar sein können, überdeckt und gegeneinander einstellbar sind.

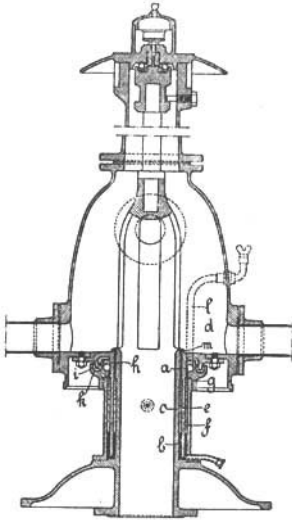
2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stoßkörper mittels Zapfen und Führungsleisten zwischen den Zubringerrohren auf und ab bewegt werden kann. —

Die Erfindung bezieht sich auf eine hin und her bewegliche Vorrichtung zur zweckmäßigen Verteilung von Abwasser und Flüssigkeit irgendwelcher Art über Filterbeete, Oxydationskörper u. dgl. und bezweckt, das lästige und vom hygienischen Standpunkt aus höchst bedenkliche Zerstäuben und Verspritzen des Abwassers oder der Flüssigkeit in der Luft und die dadurch hervorgerufene Möglichkeit der Verbreitung von Krankheitskeimen zu verhindern. Ferner wird gemäß der Erfindung die Wärme, welche das aus der Vorklärung ankommende Abwasser besitzt, erhalten und damit der ungünstige Einfluß niedriger Temperatur auf ein Minimum beschränkt, da erfahrungsgemäß die Filter dann am günstigsten arbeiten, wenn das Abwasser oder die Flüssigkeit noch nicht allzuweit abgekühlt ist. Gleichzeitig wird bei dieser Anordnung die Verteilung des Abwassers auf der Filterfläche eine gleichmäßigere und günstigere, als dies bei den bisher gebräuchlichen Verteilungseinrichtungen der Fall war. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 247 440. Kl. 85c. Vom 28./12. 1910 ab. Ausg. 31./5. 1912. Priorität [England] vom 28./12. 1909.) aj. [R. 2528.]

**H. W. Clark und George O. Adams. Der Einfluß von Kohlenstoff auf die Nitrifikation.** (J. Ind. Eng. Chem. 4, 272 [1912]. Lawrence Experiment Station.) Die Nitrifikation in Abwässern ist von der Art und Menge der vorhandenen Kohlenstoffverbindungen abhängig. Versuche mit Zusatz von Zucker, Melasse, Buttersäure, Alkohol usw. ergaben bestimmte optimale Bedingungen für die Nitrifikation, deren Ablauf von dem jeweiligen Verhältnis von Kohlenstoff zu Stickstoff abhängt.

Flury. [R. 2646.]

**Geigersche Fabrik für Straßen- und Haus-Entwässerungsartikel, G. m. b. H., Karlsruhe i. B.**  
**1. Drehsprinkler mit Quecksilber- und Flüssigkeitsverschluß und Kugellager, dadurch gekennzeichnet, daß das Kugellager a über dem Quecksilberverschluß b angeordnet und nach außen wie nach dem Quecksilberverschluß hin durch in das Kugellager einzuführendes Glycerin abgeschlossen ist.**



**2. Drehsprinkler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kugellager a, dessen äußerer Lauf ring durch einen abnehmbaren Kranz g gebildet wird, durch eine Kataraktdichtung h, i, k nach außen abgeschlossen ist.** — (D. R. P. 247 622. Kl. 85c. Vom 21./9. 1911 ab. Ausg. 1./6. 1912.)  
 aj. [R. 2529.]

## II. 2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metallbearbeitung.

**Reinhold Scherfenberg, Berlin. Vorrichtung zum Einführen von durch Kühlung der Rührwelle und der Rührarme vorgewärmter Frischluft in die einzelnen Etagen eines mehrtagigen Erzröstofens, gekennzeichnet durch eine an die Rührwelle angeschlossene an der Außenseite des Ofens entlang geführte Hauptleitung, von welcher in den einzelnen Sohlen Zweigrohre nach mittleren Ringkammern mit Luftaustrittsöffnungen am Umfang führen, während die Einstellorgane (Schieber oder Klappen) an der Außenseite des Ofens in diese Zweigrohre eingeschaltet sind.** —

Die so ausgebildete Vorrichtung hat das vorteilhafte Ergebnis, daß bei intensiver Erhitzung der Frischluft und deren gleichmäßiger Verteilung in den einzelnen Etagen von der Mitte aus nach dem Umfang zu gleichzeitig die Möglichkeit der genauen Regelung der Frischluftmenge für jede einzelne Etage von der Außenseite des Ofens her möglich ist, ohne die Rührwerkswelle stillzusetzen, und damit ohne Unterbrechung des Ofenbetriebes. (Zwei Figuren in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. Sch. 39 576. Kl. 40a. Einger. 2./11. 1911. Ausg. 27./6. 1912.)  
 H.-K. [R. 2792.]

**Dr. Louis Baraduc-Muller, Paris. Vorrichtung zur Absaugung der in Metallen, Metalllegierungen, geschmolzenen Stählen u. dgl. enthaltenen Gase durch Einwirkung eines möglichst hohen Vakuums während der Flußperiode.** Die Erfindung bezweckt eine Verbesserung der im Hauptpatent beschriebenen Apparatur in der Richtung, das im Hauptpatent dargestellte Verfahren leichter durchführen zu können. Nach diesem verbesserten System werden die

Gießpfannen, welche das Metall enthalten, das vom Gas befreit werden soll, direkt in die Räume gebracht, wo die Luftleere erzeugt wird. Dieser Raum ist außerdem so angeordnet, daß die Abkühlung der abgesaugten Gase noch viel energischer gesichert wird, und zwar durch einen Apparat, der eine kombinierte Zirkulation von Flüssigkeit und kalten Gasen zuläßt. Die Einzelheiten der Bauart und ihre Verbindung miteinander ergeben sich aus den Zeichnungen. (D. R. P. 248 308. Kl. 40a. Vom 13./6. 1911 ab. Ausg. 18./6. 1912. Zus. zu 244 660 vom 30./12. 1910; vgl. S. 746.)  
 aj. [R. 2919.]

**Raymond C. Benner und Miner L. Hartmann. Kupellation.** (J. Ind. Eng. Chem. 3, 805—807 [1911].) In den letzten Jahren sind so viele Arten von Kapellen vorgeschlagen und auf den Markt gebracht worden, daß es den Vff. wünschenswert schien, einige der bekanntesten vergleichsweise mit besonderer Berücksichtigung der Silberverluste zu prüfen.  
 Ditz. [R. 2205.]

**Leo Levinger, Frankfurt a. M. Elektrolyt für galvanische Metallätzungen unter Benutzung einer Cyankaliumlösung, dadurch gekennzeichnet, daß der Cyankaliumlösung noch Salze bzw. Doppelsalze des Aluminiums oder der Alkali- oder Erdalkalimetalle zugesetzt werden.** —

Während bisher auf Silber und dessen Legierungen mit vorwiegendem Silbergehalt mittels eines KCN-Elektrolyten allein Tiefätzungen nicht einwandfrei herstellbar waren, ist dies nunmehr möglich, z. B. liefert ein Elektrolyt aus KCN + Kaliumaluminiumsulfat günstige Ergebnisse. (D. R. P.-Anm. L. 31 855. Kl. 48a. Einger. 16./2. 1911. Ausg. 27./6. 1912.)  
 H.-K. [R. 2728.]

**James Giltsham, Moonee Ponds, Victoria, Austr. Verf. der Extraktion von Gold und Silber aus Antimon, Arsen und andere Elemente, wie z. B. Kupfer, enthaltenden Erzen, dadurch gekennzeichnet, daß man dieselben mit Cyanwasserstoffsäure unter Luftabschluß behandelt, wodurch ausschließlich Gold und Silber, nicht aber die anderen Elemente in Lösung gehen.** —

Die als Lösungsmittel zu verwendende Cyanwasserstoffsäure wird zweckmäßig in statu nascendi benutzt und daher erst bei der Auflösungsoperation durch Zersetzung einer schwachen Cyanidlösung mittels im Erz enthaltener Säure dargestellt. Zweckmäßig soll die Säure dem Cyanid gegenüber etwas im Überschuß vorhanden sein, um Cyanidverluste zu vermeiden. Zeigt das Erz eine neutrale oder alkalische Reaktion, so ist eine vorangehende Behandlung mit angesäuertem Wasser notwendig, um die löslichen alkalischen Substanzen zu entfernen. Wenn das Erz nicht die nötige Säuremenge enthält, um die Cyanwasserstoffsäure aus dem Cyanid zu bilden, so muß man demselben eine verd. Säure, z. B. Schwefelsäure, zusetzen. (D. R. P. 247 831. Kl. 40a. Vom 7./6. 1911 ab. Ausg. 6./6. 1912.)  
 Kieser.

**Friedrich W. Slepke. Die Verhüttung kupferhaltiger Industrieabfälle.** (Metallurgie 9, 121—133 [1912].) In den Werkstätten für Metallbearbeitung, einschließlich der Metallgießereien, entstehen durch die mechanische und schmelzflüssige Behandlung der Metalle und Legierungen Abfälle. Feine und grobe Metallteile gelangen in den Kehricht, in die Aschen und Schlacken der Schmelzöfen, in den Formsand und in andere Stoffe, welche insgesamt

mit dem Ausdruck Gekrätz bezeichnet werden und zwecks Verwertung ihres Metallgehaltes der Aufbereitung unterworfen werden müssen. Vf. bespricht die Verarbeitung der Kupfer- und Messingkrätzen, die im wesentlichen in der Aufbereitung, Ziegelung, Verschmelzen im Hochofen und Raffinieren im Flammofen besteht. Die Einrichtung der Hochofen wird an der Hand von Zeichnungen näher beschrieben. Die Metallprodukte der Gekrätzverhüttung finden in der Industrie hauptsächlich nur zu Gießereizwecken wieder Verwendung, bei denen besondere Eigenschaften von der Legierung nicht verlangt werden. Auch das erzeugte Kupfer ist nicht rein genug, um zur Herstellung von Qualitätslegierungen mit besonders guten Eigenschaften verwendet werden zu können. Erst durch die elektrolytische Raffination wird es für diese Zwecke brauchbar. Ditz. [R. 2206.]

**Dr. Walter Engel. Middelfart, Dänemark.**

**1. Verf. zur Lösung, Reinigung und Niederschlagung von Kupfer** unter Verwendung einer zylindrischen elektrolytischen Zelle, die eine rotierende Kathode enthält, dadurch gekennzeichnet, daß die durch das Auslaugen gebildete Kupfersulfatlösung durch den an den Anoden entwickelten Sauerstoff oxydiert wird und mit dem frisch einkommenden Röstgut derartig reagiert, daß schließlich das in der resultierenden Kupfersulfatlösung vorhandene Kupfer auf der Außenfläche der rotierenden Kathode unter starker Reibung mit der Flüssigkeit in Plattenform ausgefällt wird.

**2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens** nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in der elektrolytischen Zelle zentral angebrachte rotierende zylindrische Kathode innen als Zentrifugarührer ausgebildet ist, während außen rings herum unauflösliche Anoden angeordnet sind, wobei die Innenwand der Zelle eine solche Form hat, daß sie den mit suspendiertem Röstgut gefüllten Elektrolyten gegen die Kathodenfläche zwingt, so daß er durch starke Reibung das ausgefällte Kupfer in bekannter Weise dicht und glatt macht. —

Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 248 099. Kl. 40c. Vom 26./3. 1911 ab. Ausgeg. 13./6. 1912.) aj. [R. 2918.]

**E. Munker. Über den Einfluß geringer Mengen Phosphor, Mangan und Zinn auf die physikalischen Eigenschaften von Kupfer.** (Metallurgie 9, 185 bis 198 [1912].) Vf. untersuchte den Einfluß geringer Mengen Phosphor, Mangan und Zinn auf die Festigkeit, elektrische Leitfähigkeit und das spezifische Gewicht des Kupfers in verschiedenen Zuständen der mechanischen und thermischen Behandlung. Die verschiedenen Eigenschaften des Kupfers werden durch den Zusatz von P, Mn und Sn in gleicher Richtung beeinflusst. Eine Erhöhung erfahren: Zerreißfestigkeit und Härte, eine Verminderung: Dehnung, elektrische Leitfähigkeit und spezifisches Gewicht. Der auf Gewichtsprocente der Zusätze berechnete Einfluß von P, Mn und Sn ist verschieden. Bei den mechanischen Eigenschaften wirkt am stärksten der Phosphor, dann folgen Zinn und Mangan. Bei der elektrischen Leitfähigkeit und dem spezifischen Gewicht ist die Reihenfolge P, Mn, Sn. Die Härte des ungeglühten Kupfers wird am stärksten beeinflusst durch P, dann folgen Sn und Mn. Bei geglühtem Cu dagegen wirken Sn

und Mn stärker als P. Das Ausglühen wirkt bei sämtlichen Legierungen in dem gleichen Sinne; Festigkeit und Härte werden erniedrigt, die Dehnung erhöht. Die Veränderungen der Leitfähigkeit und des spezifischen Gewichtes durch die Wärmebehandlung sind sehr gering. Ditz. [R. 2212.]

**G. G. Urasow. Bestimmte Verbindungen mit veränderlicher Zusammensetzung der festen Phase. Leitfähigkeit der Magnesium-Cadmiumlegierungen.** (Z. anorg. Chem. 73, 31—47 [1912]. St. Petersburg. Polytechn. Institut, Labor. f. allgemeine Chemie.) Die Ergebnisse der Leitfähigkeit und Härte bestätigen die von Grube gezogenen Schlußfolgerungen, daß nämlich bei den Cadmium-Magnesiumlegierungen bei gewöhnlicher Temperatur zwei Reihen von festen Lösungen existieren: feste Lösungen der Verbindung  $\beta$ -CdMg mit ihren Komponenten und solche der Verbindung  $\alpha$ -CdMg mit Cadmium und Magnesium. Die Verbindung  $\alpha$ -CdMg wird auf der Leitfähigkeitskurve durch ein deutlich ausgesprochenes Maximum und auf der Härtekurve durch ein Minimum charakterisiert. Der Temperaturkoeffizient von  $\alpha$ -CdMg ist sogar etwas größer als der des Magnesiums und Cadmiums wie nachstehende Zahlen zeigen:

Magnesium . . . . .	0,00438
Cadmium . . . . .	0,00425
$\alpha$ -CdMg . . . . .	0,00586

Bei der Umwandlung einer Art festen Lösung in die andere läßt sich sowohl auf den Leitfähigkeits- wie auch auf den Härtekurven eine Diskontinuität beobachten. Vf. berichtet ferner über die Existenzgrenzen der festen Lösungen von  $\beta$ -CdMg und  $\alpha$ -CdMg. Durch die Untersuchung der elektrischen Leitfähigkeit der Legierungen oberhalb 255° erhält Vf. eine vollkommene Bestätigung für das theoretisch abgeleitete Diagramm einer chemischen Verbindung, die eine kontinuierliche Reihe von festen Lösungen mit ihren Komponenten bildet.

L. [R. 2710.]

**The Metals Extraction Corporation Ltd., London. Verf. zum Extrahieren von Zink und Kupfer aus Erzen,** dadurch gekennzeichnet, daß auf eine Mischung von geröstetem Erz und Wasser die aus dem Röstofen abziehenden, gekühlten, Schwefligsäure enthaltenden Gase zur Einwirkung gebracht werden, so daß das Metall als Sulfid gelöst wird, welche Lösung der Wirkung der heißen Gase aus dem Erzröstofen ausgesetzt wird, wobei ein unlösliches Sulfid des Metalles gefällt wird, während dabei die Gase an Schwefligsäure angereichert und gekühlt werden, um dann zur Behandlung des mit Wasser gemischten gerösteten Erzes zu dienen. —

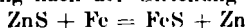
Die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens besteht aus einem Röstofen, einem damit verbundenen Fällungsturm, in welchem die schweflige saure Lösung den dem Röstofen entströmenden heißen Gasen ausgesetzt wird, aus besonderen Heizvorrichtungen für den Fällungsturm, wenn solche nötig sind, und dem Extrahierungsturm, der mit dem ersten in Verbindung steht und in welchem die abgekühlten Gase auf eine Mischung des Erzes mit Wasser zur Einwirkung gebracht werden. Zeichnung bei der Patentschrift. (Österr. P. 54 266. Kl. 40a. Angem. 12./11. 1910. Vom 1./3. 1912 ab. Ausgeg. 10./7. 1912. Priorität (Großbritannien) vom 7./12. 1909.) aj. [R. 2923.]



**Paul Schmidt & Desgraz G. m. b. H., Hannover.**  
**Verf. und Vorrichtung zur direkten Gewinnung von Zink aus zinkhaltigen Rückständen und minderwertigen Erzen.** Vgl. Ref. Pat.-Ann. Sch. 37 752; S. 744. Im 2. Patentanspruch, 5. Zeile von unten, muß es heißen R i p p e n statt Rissen. (D. R. P. 248 179. Kl. 40a. Vom 26./2. 1911 ab. Ausgeg. 19./6. 1912.)

**W. Hommel. Die Prinzipien der Blenderöstung in Muffelöfen.** (Metallurgie 9, 281—296 [1912].) Im ersten Teil der Abhandlung gibt Vf. eine Kritik der Begriffe und Bestimmung der Röstfaktoren. Aus seinen Ausführungen ergibt sich, daß für einen guten Blenderöstofen die folgenden Momente in Betracht kommen: 1. Das Erz muß rasch auf die Entzündungstemperatur gebracht werden können. Hier muß also eine kräftige Erhitzung, sei es von außen oder durch die heißen Röstgase, stattfinden. 2. Die entzündete Blende muß unter tüchtigem Umrühren und mäßiger Luftzufuhr, aber ohne Erhitzung von außen, des größten Teiles ihres Schwefels beraubt werden können. 3. Die fast völlig entschwefelte Blende muß bei einer Temperatur, die 800° nicht zu übersteigen braucht, unter tüchtigem Umrühren mit einem starken Luftstrom in Berührung gebracht werden können, ohne daß sie jedoch von demselben abgekühlt wird. 4. Der vom Erz eingenommene Raum soll sich zu dem freien Raum der Muffel möglichst wie 1:1 verhalten. Der zweite Teil behandelt das Rösten in Handöfen. Es wird darauf hingewiesen, daß sich namentlich in Belgien immer mehr der Delplace-ofen einbürgert, den man am besten als einen modifizierten Malet-raofen charakterisiert. Für moderne Röstöfen sollte Generatorgasfeuerung eine conditio sine qua non sein. Im letzten Kapitel bespricht Vf. das Rösten in mechanischen Öfen und zwar 1. Rotierende Trommeln, 2. rotierende Herdöfen, 3. Öfen mit geradliniger Führung der Krähler und 4. Öfen mit rotierenden Krählarmlen. Schließlich wird eine vergleichende Kritik der verschiedenen Ofensysteme gegeben. Ditz. [R. 2217.]

**W. Borchers. Über die Verarbeitung von sulfidischen oder oxydlichen Zinkeren im elektrischen Ofen.** (Metallurgie 9, 153—154 [1912].) Während der Jahre 1907—1910 wurden auf Veranlassung des Vf. Versuche über die elektrische Verarbeitung von Zinkerzen durchgeführt. Schon die von Graumann 1906/07 ausgeführten Untersuchungen eröffneten die Möglichkeit, die Zinkblende nach dem Prinzip des sogenannten Niederschlagsverfahrens, nämlich durch Verschmelzen mit metallischem Eisen ohne vorgängige Röstung auf Zink zu verarbeiten. Im Jahre 1907 versuchte Eulenstein das zur Reaktion erforderliche Eisen in dem während der Umsetzung nach der Gleichung



entstehenden Eisensulfür zu lösen und innerhalb eines elektrischen Ofens, in welchem die Eisensulfürschmelze als Erhitzungswiderstand diente, der am entgegengesetzten Ende dieses Widerstandes einzutragenden und sich ebenfalls in der Eisensulfürschmelze lösenden Zinkblende entgegenzuführen. Ferner wurde auch die Verarbeitung oxydischer Erze im elektrischen Ofen nach gleichem Prinzip von Thomas in den Jahren 1909/10 versucht. (Vgl. die beiden folgenden Referate.)

Ditz. [R. 2209.]

**Eulenstein. Untersuchungen über den Einfluss von Lösungen von Eisen in Schwefeleisen auf Zinkblende.** (Metallurgie 9, 154—158 [1912].) Lösungen von Fe in FeS wirken auf Zinkblende derart ein, daß Zink abdestilliert. Die Einwirkung findet bei Temperaturen von 1300° aufwärts statt. Mit steigendem Fe-Gehalt in FeS wird die Einwirkung günstiger und erreicht bei einer Konzentration von 45% Fe in FeS mit geringem Fe-Überschuß über die theoretisch notwendige Menge Fe für eventuelle praktische Zwecke ihre obere Grenze, da weiterer Fe-Zusatz in nicht annähernd gleichem Verhältnis die Zinkdestillation steigert. Die untere Grenze der Einwirkung liegt bei rund 5% Fe in FeS. Ditz.

**F. Thomas. Elektrischer Widerstandsofen für beliebige Badlängen.** (Metallurgie 9, 158—160 [1912].) Auf Veranlassung von W. Borchers unternahm Vf. die Konstruktion eines elektrischen Ofens, der sich je nach der zu Gebote stehenden Spannung des Betriebsstromes und nach der Leitfähigkeit des Schmelzbades auf die erforderlichen Längen einstellen läßt. Dadurch soll die Frage der trockenen elektrischen Zinkgewinnung ihrer Lösung näher gebracht werden. Es werden zwei Ausführungsformen des Ofens an der Hand von Zeichnungen beschrieben. Bezüglich der Konstruktionsdetails muß auf das Original verwiesen werden.

Ditz. [R. 2211.]

**Baumann. Versuche mit Aluminium, geschweißt und ungeschweißt, bei gewöhnlicher und höherer Temperatur.** (Z. f. Dampfkr. Betr. 35, 73—74 [1912]. Stuttgart.) Die mechanischen Eigenschaften des Aluminiums sind in der gleichen Weise wie die der meisten Metalle von dem Bearbeitungszustande abhängig: gewalztes Material zeigt größere Zugfestigkeit und geringere Dehnbarkeit als ausgeglühtes, dessen Festigkeit mit der Glühtemperatur abnimmt. Stäbe, die nach dem D. R. P. 118 868 der Firma Heraeus in Hanau geschweißt waren, ergaben Werte, die zwischen denen für kalt bearbeitetes und für ausgeglühtes Material lagen. —bel. [R. 2453.]

**Zeno D'Amico, Genua. Verf. zur Erzeugung eines gegen die Einwirkung von Seewasser und konzentrierten Säuren oder Alkalien widerstandsfähigen Überzuges auf Aluminium,** dadurch gekennzeichnet, daß das Aluminium nach einer vorangehenden gründlichen Reinigung mit einer Lösung von Eisenchlorid, Zinnchlorür, Zinkchlorid und Ammoniumchlorid behandelt und alsdann durch Einbringen in eine ammoniakhaltige Lösung von Kupferchlorid mit einem Zusatz von Kaliumeisentartrat und Calciumtartrat mit einer Oxydationschicht versehen wird, deren Anhaften durch weitere Behandlung des Aluminiums mit einer alkoholhaltigen Zinkacetatlösung mit nachfolgender Neutralisierung mittels einer wässrigen Lösung eines Alkalicarbonates und darauffolgendem Waschen mit leicht angesäuertem Wasser erhöht wird, worauf es der Einwirkung heißer Luft von über 200° (vorteilhaft 350°) ausgesetzt, hierauf mit einer warmen oxydierten Lösung eines Mineralöles, leicht trocknender Öle, Weichharzes oder mit Gummiharzen vermischten Balsams behandelt und schließlich nochmals in heiße Luft von ungefähr 350° gebracht wird. —

Die nach dem vorliegenden Verfahren behandelten Aluminiumgegenstände sind gegen die Ein-

wirkung des Meerwassers, sowie schwacher Säuren und Alkalien vollständig unempfindlich und halten sogar eine vorübergehende Einwirkung von konz. Säuren und Alkalien aus. Das derart behandelte Aluminium eignet sich also besonders vorteilhaft zur Verwendung auf Schiffen. (D. R. P. 248 857. Kl. 48d. Vom 31./12. 1910 ab. Ausgeg. 1./7. 1912.)  
r/. [R. 2862.]

**Dubois & Kaufmann, Rheinau b. Mannheim.**  
**Verf. zur Entzinnung von Weißblechabfällen mittels einer das Chlor verdünnenden Flüssigkeit**, gekennzeichnet durch die Verwendung von Sulfurylchlorid als Verdünnungsmittel. —

Es ist bereits vorgeschlagen, Weißblechabfälle mittels Chlors und einer das Chlor verdünnenden Flüssigkeit, wie Tetrachlorkohlenstoff oder Tetrachloräthan, zu entzinnen. Den Tetrachlorkohlenstoff kann man vorteilhaft durch Sulfurylchlorid ersetzen. Der Vorzug der Verwendung dieses Lösungsmittels besteht darin, daß die Reaktion erheblich rascher verläuft und insbesondere, daß etwa dem Weißblech anhaftende Feuchtigkeit die Reaktion nicht erschwert. (D. R. P. 247 967. Kl. 40a. Vom 5./11. 1910 ab. Ausgeg. 10./6. 1912.)  
aj. [R. 2915.]

**F. C. Mathers und O. R. Overman. Die Wirkung von Zusatzstoffen in galvanischen Bleibädern.** (Vers. Am. Electrochem. Soc., Boston, April 1912; advance sheet.) Vff. haben eine große Anzahl von anorganischen Stoffen, ätherischen Ölen, Harzen und Gummen, Zucker und Stärke, Alkaloiden und Abkömmlingen davon, Glykosiden, Proteiden und stickstoffhaltigen tierischen Stoffen, Fermenten und Enzymen, Phenolen u. a. m. probiert, von denen die meisten sich als unwirksam erwiesen haben. Die besten Ergebnisse haben Nelkenöl oder Eugenol, Pepton, Phloridzin und Guajacgummi in vorstehender Reihenfolge geliefert. Nelkenöl wird für Bleihyperchloratbäder zum Plattieren und Raffinieren empfohlen (151 g zu 907,2 kg Blei). Phloridzin ist vielleicht etwas wirksamer, wegen seiner Kostspieligkeit aber nur für Versuchsarbeiten geeignet.  
D. [R. 2229.]

**Electric Furnaces and Smelters Ltd., London.**  
**1. Verf. der Erzeugung von schwer zu gewinnenden, seltenen Metallen, wie Wolfram und Uran, aus ihren Oxyden oder anderen Verbindungen durch Reduktion mittels Carbid und Siliciden**, dadurch gekennzeichnet, daß die Verunreinigung des reduzierten Metalles mit Kohlenstoff aus dem Carbid dadurch vermieden wird, daß das Carbid in für die Reduktion ungenügender Menge zugesetzt und der Fehlbetrag durch einen Zusatz an Ferrosilicium ausgeglichen wird.

2. Verfahren der Erzeugung von schwer zu gewinnenden, seltenen Metallen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gemisch aus 75 Teilen Wolframoxyd, 7–10 Teilen Ferrosilicium und 14 bis 18 Teilen Calciumcarbid im elektrischen Ofen niedergeschmolzen wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß gegen das Ende des Schmelzvorganges Kalk zugesetzt und die Temperatur auf 2800 bis 2900° gesteigert wird, wobei das Calcium des als Flußmittel zugesetzten Flußspates und jenes des Kalkes mit dem im reduzierten Metall enthaltenen Kohlenstoff sich zu Calciumcarbid verbinden. —

Bei dem heutigen Reduktionsverfahren mittels Kohle oder Kohlenoxyd gewinnt man keine reinen Metalle, da die Metalle sich dabei teilweise mit Kohlenstoff verbinden. Man hat daher auch bereits vorgeschlagen, die Reduktion der Oxyde mittels Calciumcarbid durchzuführen, um den Kohlenstoffgehalt der zu erzeugenden Metalle auf ein niedrigeres Maß herabzusetzen und dabei gleichzeitig die bekannten Eigenschaften des Calciums, Wärme zu erzeugen, Schlacke zu bilden und stark reduzierend zu wirken, mit auszunutzen; ebenso hat man bereits empfohlen, Silicide als Reduktionsmittel zu verwenden. Bei der Verwendung von Calciumcarbid allein tritt aber Kohlenstoff an das reduzierte Metall und verunreinigt es; nimmt man aber weniger Carbid, als zur völligen Reduktion erforderlich ist, so geht Metall mit der Schlacke verloren. Silicide andererseits sind kostspielig (Ferrosilicium ist billig) und verunreinigen das reduzierte Metall, indem dieses Silicium aufnimmt. (D. R. P. 247 993 Kl. 40c. Vom 8./4. 1911 ab. Ausgeg. 11./6. 1912.)  
Kieser. [R. 2917.]

**R. Korten. Über das Umschmelzen von Ferromangan im elektrischen Ofen.** (Stahl u. Eisen 32, 425–432 [1912].) Vf. berichtet über die beim Umschmelzen von Ferromangan im Kellerschen Ofen gemachten Erfahrungen. Die Abnutzung der Auskleidung des Ofens ist eine außerordentlich geringe. Das Umschmelzen des Ferromangans ohne Verdampfungsverluste erzielt man am sichersten, wenn man mit niedriger Spannung arbeitet. Die Schmelzkosten lassen sich bedeutend erniedrigen, wenn man das Ferromangan zunächst in einem anderen Ofen auf Hellrotglut vorwärmt und dann dieses vorgewärmte Ferromangan im elektrischen Ofen einschmilzt. Eine weitere Herabsetzung der Schmelzkosten erzielt man bei Verwendung einer geringen Menge von Silicium an Stelle von Ferromangan, z. B. einer Legierung von etwa 76% Mangan und 4% Silicium. An den Bericht des Vf. schloß sich eine Besprechung, an der sich A. Müller, P. Boehm, H. Röchling, W. Eilender, H. Nathusius, A. Thiele, Th. Geilenkirchen und F. Schröder beteiligten.  
Ditz. [R. 2222.]

**Dr. Heinrich Hinden, Crefeld. Vorrichtung zur Reduktion von Eisenerz zu Eisenschwamm durch einen vorgewärmten Gasstrom in hintereinander geschalteten Reduktionsräumen**, dadurch gekennzeichnet, daß um einen Gasreduktionsofen senkrechte, kippbar auf Fahrgestelle aufgesetzte Erzreduktionsöfen angeordnet sind, die einerseits untereinander, andererseits mit dem Gaserzeuger durch eine mit Mehrweghähnen versehene Gasleitung in Verbindung stehen, so daß der einzelne Erzreduktionsofen ausgeschaltet, sowie von der Leitung entfernt und das reduzierende Gas nur durch die übrigen Erzreduktionsöfen in beliebiger Reihenfolge geleitet werden kann. —

Hierdurch wird erreicht, daß das reduzierende Gas in die einzelnen Erzreduktionsöfen nacheinander tritt und schließlich nur durch die noch nicht fertigen Erzreduktionsöfen geht. Diese können nun als Schachtofen ausgebildet werden. Der Betrieb kann der Beschickung und den gewünschten Erzeugnissen entsprechend geregelt und ohne Unterbrechung geführt werden. Nach erfolgter Reduktion

können nämlich die Öfen nacheinander in einem Schmelzofen entleert, mit frischem Erz beschickt und wieder um den Gasreduktionsofen eingereiht werden. Da keine Umleerung des Eisenschwamms in besondere Gefäße erfolgt, ist schädlicher Luftzutritt vermieden. (D. R. P.-Anm. H. 49 360. Kl. 18a. Finger. 21./1. 1910. Ausg. 11./7. 1912.)  
H.-K. 2798.]

**Sven Emil Sleurin, Höganas, Schweden. Verf. zur Reduktion von Erzen, insbesondere von Eisenerzen, mittels eines festen kohlehaltigen Stoffes** durch Erhitzen unterhalb der Schmelztemperatur in geschlossenen Behältern, dadurch gekennzeichnet, daß die Wände des Behälters ganz oder teilweise mit einer Schicht pulverförmigen oder stückigen Stoffes ausgefüttert werden, der weder mit dem gewonnenen Metalle, noch mit dem Material des Behälters zusammensintert, zum Zweck, nach beendeter Reduktion das Metall ohne Beschädigung des Behälters entfernen zu können. —

Es ist bereits bekannt, Erze, z. B. Eisenerze in der Weise zu reduzieren, daß sie in mehr oder weniger feinteiltem Zustande mit Kohle vermischt oder schichtenweise in Kohle eingebettet in geschlossenen Behältern auf eine unter dem Schmelzpunkte des zu gewinnenden Metalles liegende Temperatur erhitzt werden. Nach vollzogener Reduktion ist aber die Entfernung des Metalles aus diesen Behältern schwierig, weil das Metall harte, zusammengesinterte, poröse Stücke oder Kuchen bildet, die so fest an den Behälterwänden haften, daß die Behälter beim Herausnehmen des Metalles gewöhnlich zerstört werden. Zeichnungen bei der Patentschrift. (Österr. P. 54 245. Kl. 18a. Angem. 16./8. 1911. Vom 1./3. 1912 ab. Ausg. 10./7. 1912.)

aj. [R. 2921.]

**James Galey, Neu-York. Verf. zur Zuführung entfeuchteten Windes zur Gebläsemaschine von Hochöfen oder Konvertern in langen, den atmosphärischen Einflüssen ausgesetzten Rohrleitungen**, dadurch gekennzeichnet, daß der Wind zwischen Entfeuchtungs- und Gebläseanlage auf gleicher Temperatur und Feuchtigkeit gehalten wird. —

In der Ausführung der Erfindung wird bei bestehenden Anlagen, die einen Lufttrocknungsapparat verwenden und bei denen dieser Lufttrocknungsapparat sich entfernt von der Gebläsemaschine befindet, ein Mantel oder sonstiger Schutz auf der Luftleitung, die von dem Lufttrocknungsapparat nach der Gebläsemaschine führt, angeordnet, und zwar zu dem Zwecke, eine ungefähr gleichmäßige Temperatur der Luft in der Leitung zu erzielen und auf diese Weise Luft von ungefähr gleichmäßigem Gewicht sowohl als auch von ungefähr gleichmäßigem Feuchtigkeitsgehalt nach der Gebläsemaschine zu führen. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 248 156. Kl. 18a. Vom 19./6. 1909 ab. Ausg. 17./6. 1912.)

aj. [R. 2909.]

**Fritz W. Lürmann. Vorteile, Nachteile und Kosten der Zumischung von Sauerstoff zum Gebläsewind der Hochöfen.** (Mitteilg. aus der Hochofenkommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.) (Stahl u. Eisen 32, 609—611 [1912].) Bei Annahme eines Preises von 25 Pf für 1 cbm Sauerstoff und einer Zumischung von 1% von dem Gebläsewind würde per Tonne Roheisen nach einer vom Vf. aufgestellten Rechnung eine Ausgabe von

10 M veranlaßt werden. Erst bei einem Preise von 1 Pf für den Kubikmeter Sauerstoff könnte seine Anwendung (speziell im Falle von Betriebsstörungen) genügend billig werden. Bei raschen Temperaturverminderungen im Gestelle, die besonders bei Verhüttung der schwedischen Erze vorkommen sollen, wäre die Zumischung von Sauerstoff von Vorteil, eine dauernde Zumischung wäre für die Erhaltung des feuerfesten Mauerwerks nachteilig.

Ditz. [R. 2227.]

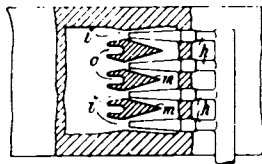
**F. Wüst. Über die Berechnung des zur direkten Reduktion im Hochofen verbrauchten Kohlenstoffs.** (Stahl u. Eisen 32, 389—392 [1912].) Anschließend an die vor kurzem (Stahl u. Eisen 31, 935 [1911]; diese Z. 24, 1611 [1911]) vom Vf. an einigen Beispielen durchgeführte Berechnung der Mengen des zur direkten Reduktion im Hochofen verbrauchten Kohlenstoffs wird diese nun in allgemeiner Form durchgeführt. Außerdem werden die einschlägigen Literaturangaben in Besprechung gezogen.

Ditz. [R. 2219.]

**Arthur Ramén, Helsingborg, Schweden. 1. Kanalanen mit beweglichem Herd**, dadurch gekennzeichnet, daß der Kühlraum des Ofens mit seinem Verbrennungsraum durch einen oder mehrere, gegebenenfalls wassergekühlte Kanäle i verbunden ist, in welche Rohre zum Einpressen von gegebenenfalls vorgewärmten, gasförmigen Mitteln münden und derart angeordnet sind, daß sie injektorartig wirken zu dem Zwecke, die Luft aus dem Kühlraum abzusaugen und in den Verbrennungsraum einzupressen sowie sie hierbei mit dem eingeführten Verbrennungsgas zu vermischen und die aus dem Kühlraum angesaugten Luftmengen über die ganze Ofenbreite regelbar einzuführen.

2. Kanalanen nach

Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rohre zum Einpressen der gasförmigen Mittel wassergekühlt und einstellbar sind.



3. Kanalanen nach

Anspruch 1 mit mehreren Kanälen i zwischen dem Kühlraum und dem Verbrennungsraum, dadurch gekennzeichnet, daß in diese Kanäle abwechselnd Rohre für Gas und solche für Luft münden, zum Zweck, eine sog. Galerieeinleitung herbeizuführen.

4. Eine Abänderung des Kanalanens nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Gas zwischen den Kanälen i durch in den Scheidewänden m an der dem Verbrennungsraum zugekehrten Seite angeordnete Rinnen o zugeleitet wird. —

Die Zeichnung stellt eine Ausführungsform im wagerechten Schnitt dar. (Österr. P. 54 241. Kl. 18a. Angem. 3./4. 1911. Vom 1./3. 1912 ab. Ausg. 10./7. 1912.)

aj. [R. 2920.]

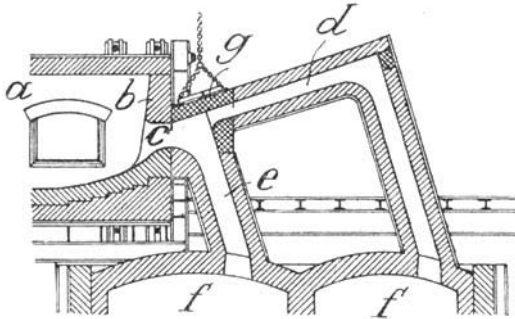
**Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Dulsburg. Vorrichtung zum Kühlen der vom Tragring bedeckten Mantelteile von Konvertern durch den Gebläsewind**, dadurch gekennzeichnet, daß die Kühlrohrleitung vor dem Absperrventil der Hauptwindleitung an diese angeschlossen ist, so daß die Kühlung ständig erfolgen kann, gleichgültig, ob dem Konverter selbst Gebläsewind zugeführt wird oder nicht. —

Im Gegensatz hierzu haben die bekannten Einrichtungen eine Kühlung nur während der Zeit,

wo geblasen wird, ermöglicht. (1 Figur in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. D. 25 802. Kl. 186. Eing. 18./9. 1911. Ausg. 13./5. 1912.)

H.-K. [R. 2459.]

**Johannes Maerz, Breslau. Regenerativflamofen**, bei dem die Luft von unten rechtwinklig oder nahezu rechtwinklig dem Brenngase zugeleitet wird,



dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Gaszüge d schräg geneigt verlaufen und in der Sohle der vor dem Ofen befindlichen Verbrennungs- oder Vorkammer sich die Mündungen der Luftzüge e befinden. — (Österr. P. 54 246. Kl. 186. Angem. 24./8. 1911. Vom 1./3. 1912 ab. Ausg. 10./7. 1912.)

aj. [R. 2922.]

**Poetter-Ges. m. b. H., Düsseldorf. 1. Aus einem bewegbaren Ring bestehender Spaltverschluß für Öfen mit kippbarem Herde**, dadurch gekennzeichnet, daß der haubenartige Ring durch einen Exzenter angehoben und seitlich verschoben wird.

2. Spaltverschluß nach Anspruch 1. dadurch gekennzeichnet, daß die Innenseite der Haube mit feuerfester Masse ausgekleidet ist. —

Der Gegenstand der Erfindung bildet eine Abdeckung für solche Öfen, bei welchen in bekannter Weise der Herd als Kippgefäß ausgebildet ist. Durch Anordnung nach Anspruch 1 wird vermieden, daß bei Freilegung des Spaltes die Haube über die Spalt-ränder hergeschoben wird; diese Bewegung ermöglicht die Auskleidung der Haubeninnenseite nach dem Spalt zu mit feuerfester Masse in rationeller Weise. (2 Figuren in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. P. 28 150. Kl. 186. Eing. 9./1. 1912. Ausg. 10./6. 1912.)

H.-K. [R. 2624.]

**Poetter, G. m. b. H., Düsseldorf. Verf. und Vorrichtung zum Auswechseln von Brennerköpfen bei Martinöfen**, dadurch gekennzeichnet, daß der Brennerkopf mitsamt der treppenförmigen Metallplatte, auf der er ruht, mittels eines Wagens eingeführt und auf die bestehenden Podeste zwischen dem Ofenherd und den feststehenden Gas- und Luftzügen niedergelassen wird.

2. Vorrichtung für das Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Wagen für den Brennerkopf eine dreifache Bewegung gestattet, nämlich eine Vorwärtsbewegung, eine seitliche Bewegung und eine Auf- und Abwärtsbewegung. —

Die Auswechslung kann bequem vorgenommen werden, ohne daß eine Betriebsstörung oder Außerbetriebsetzung des Ofens erforderlich wäre. (Drei Figuren in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. P. 28 149. Kl. 186. Eing. 8./1. 1912. Ausg. 4./7. 1912.)

H.-K. [R. 2799.]

**J. Lasius. Die Darstellungen gußeiserner Ofenplatten vom Standpunkte des Kunsthistorikers betrachtet.** (Stahl u. Eisen 32, 519—526 [1912].) Vortrag, gehalten auf der 16. Versammlung deutscher Gießereifachleute am 9./12. 1911 zu Düsseldorf.

Ditz. [R. 2226.]

**P. Paglianti. Über den Einfluß des Siliciums auf die Eigenschaften des Flußeisens.** (Metallurgie 9, 217—230 [1912].) Einleitend werden die bisherigen Untersuchungen über den Einfluß des Siliciums auf die mechanischen Eigenschaften des Eisens, die bis zum Beginn des vorigen Jahrhunderts zurückreichen, besprochen. Anschließend daran werden die vom Vf. durchgeführten Versuche mitgeteilt und deren Resultate diskutiert. Es wurde eine Reihe im elektrischen Ofen hergestellter Eisen-Siliciumlegierungen mit Siliciumgehalten bis etwa 5% im unbehandelten, geglühten und abgeschreckten Zustande auf folgende Eigenschaften untersucht: Chemische Zusammensetzung, Gefüge, Zugfestigkeit, Dehnung, Kontraktion, Härte, Kerbzähigkeit, spezifisches Gewicht, elektrische Leitfähigkeit und magnetische Eigenschaften. Das Silicium erhöht die Fließgrenze, Festigkeit und Härte, verhindert die Dehnung und Kontraktion des unbehandelten, geglühten und abgeschreckten Materials. Die Kerbzähigkeit verändert sich bei unbehandeltem Material bis etwa 1,4% Si nur wenig, oberhalb 1,6% nimmt sie ab. Sowohl Ausglühen als auch Abschrecken erhöhte in vorliegendem Falle die Sprödigkeit. Das spez. Gew. nimmt mit steigendem Siliciumgehalte ab, der elektrische Leitungswiderstand zu. Die Wärmebehandlung verändert den elektrischen Widerstand der Eisen-Siliciumlegierungen nicht. Die Art der Abkühlung ist auf die Eigenschaften des Endproduktes von untergeordneter Bedeutung. Die magnetischen Eigenschaften werden durch den Siliciumzusatz sehr stark verändert. Dieser Einfluß tritt besonders bei geglühtem Material deutlich in Erscheinung. Durch den Siliciumzusatz wird das Eisen magnetisch verbessert, und zwar kann die günstigste Wirkung bereits bei 2% Si erzielt werden. Legierungen in der Nähe von 2% erhalten ihre günstigsten Eigenschaften durch geeignetes Ausglühen.

Ditz. [R. 2214.]

**E. Heyn und O. Bauer. Beitrag zur Frage der Seigerungen in Flußeisen.** (Stahl u. Eisen 32, 402 bis 403 [1912].) Die metallographische Untersuchung zweier eingesandter Rohrabschnitte, die auf den inneren Rohrwandungen zahlreiche, quer zur Längsachse der Rohre verlaufende Risse und Aufspaltungen zeigten, ergab eine nach Ätzung mit Kupferammoniumchlorid hell bleibende seigerungsarme Außenzone und eine dunkelgefärbt erscheinende seigerungsreiche Innenzone. In Übereinstimmung damit stand der chemische Befund, indem die Innenzone reicher an Phosphor und Schwefel als die Außenzone war. Das Aufreißen der Rohre (beim Kaltziehen) ist wahrscheinlich durch die verschiedene Dehnungsfähigkeit der beiden Zonen begünstigt worden.

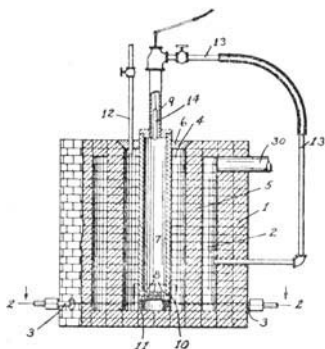
Ditz. [R. 2221.]

**Max Bermann. Die Theorie des Schweißens von Stahl und ihre praktische Anwendung.** (Z. Ver. d. Ing. 56, 501—508 [1912].) Vf. bespricht das Schweißen des Eisens im festen Zustande, die Merkmale der Schweißbarkeit, die vollkommene

Schweißung, die Verwendung von Schweißmitteln und die Größe des Schweißdruckes, ferner die autogene Schweißung und zwar die Beschaffung der Wärme, die Oxydation und Reduktion der Schweißstelle, die Wahl des Verbindungsmetall, die Vorbereitung oder das Zurichten der Schweißstelle und die Güte der autogenen Schweißung.

Ditz. [R. 2204.]

**The New Departure Manufacturing Co., Bristol, V. St. A.** 1. Verf. der Oberflächenkohlung eiserner Gegenstände mittels kohlenstoffhaltiger Gase oder Dämpfe, die durch Vergasen von Kohlenwasserstoffen gebildet werden. dadurch gekennzeichnet, daß die Kohlenwasserstoffe andauernd in kleinen Mengen in den Vergasungsraum eingeführt und bei einer Temperatur vergast werden, die mindestens gleich, zweckmäßig aber höher ist als die Kohlhungstemperatur, und daß das Gas (Dämpfe) mit dieser Temperatur durch seine Eigenspannung unmittelbar in den Kohlhungsräum einströmt.



2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die oben mit Zuleitung 12 für das Kohlhungsmaterial versehene Vergasungskammer 4 zwischen der Heizkammer 2 und der Kohlhungskammer 7 angeordnet und mit der letzteren am Boden in Verbindung ist. —

Ein wagerechter Schnitt nach 2—2 der Figur läßt 2, 4, 7 ring- bzw. kreisförmig erscheinen. (D. R. P. 247 775. Kl. 18c. Vom 8./6. 1910 ab. Ausgeg. 6. 6. 1912.)

aj. [R. 2910.]

**Società Italiana per la Cementazione e Gli Acciai Speciali, Rom.** Verf. der Zementierung von Stahl und Stahlegierungen mittels Borverbindungen und Verbindungen der Metalle der Eisengruppe enthaltender Zementierungsgemische, dadurch gekennzeichnet, daß in den Zementierungsgemischen Borate oder Borüre der Metalle der Eisengruppe gleichzeitig mit Manganverbindungen (wie Mangansulfat, -carbonat usw.) zur Anwendung kommen. —

Das Eindringen des Kohlenstoffes vollzieht sich mit großer Schnelligkeit, und seine Verteilung in der zementierten Zone wird außerordentlich gleichmäßig, man erlangt mit großer Leichtigkeit die Diffusion anderer in dem Zementierungsgemisch in ungebundenem Zustande oder in unbeständigen Verbindungen enthaltener Elemente (wie des Bors, des Mangans, des Nickels, des Wolframs usw.) in dem festen Stahl. (D. R. P. 248 256. Kl. 18c. Vom 14. 7. 1910 ab. Ausgeg. 18./6. 1912.)

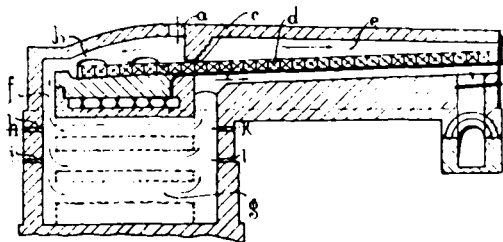
Kieser. [R. 2912.]

**Elekworth & Sturm, G. m. b. H., Witten, Ruhr.** 1. Stoßofen mit Vorherd und Durchweichungsherd, in dem die Blöcke von oben und unten beheizt werden können, dadurch gekennzeichnet, daß die die beiden Herde trennende Einschnürung c so weit heruntergezogen ist, daß von den dem Durchweichungsherd b zugeführten Heizgasen nur ein Teil unmittelbar

in den Vorherd e übertreten kann, und daß der größere Teil der Heizgase dem Vorherd durch eine Umleitung f zugeführt wird.

2. Ausführungsform des Stoßofens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in die Umleitung f ein Rekuperator g eingeschaltet ist.

3. Ausführungsform des Stoßofens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß vor



oder hinter dem Rekuperator g besondere Zuführungsstellen h, i bzw. k, l für Heizgas und Luft angebracht sind. — (D. R. P. 248 165. Kl. 18c. Vom 14./9. 1911 ab. Ausgeg. 13./6. 1912.)

aj. [R. 2911.]

**O. P. Watts.** Der Einfluß verschiedenartiger Stoffe auf die Geschwindigkeit der durch Schwefelsäure verursachten Korrosion von Eisen. (Vers. Am. Electrochem. Soc., Boston, April 1912; advance sheet.) Vf. gibt eine Erklärung für die von C. F. Burgess beobachtete Verringerung der Korrosion von Eisen durch Schwefelsäure infolge Zusatzes einer geringen Arsenikmenge. Von den untersuchten Stoffen bewirkten eine Verzögerung der Korrosion: Salzsäure, Brom- und Fluorwasserstoffsäure; Natriumarsenat, Arsensulfat, Bromkalium; Chlorammonium, -mangan, -quecksilber, -natrium, -zinn; Chromalaun, -sulfat; Fluorkalium, Jodkalium; Quecksilbersulfat, Natriumstannat, Hydrochinon, Resorcin. Beschleunigt wurde die Korrosion durch: Chromsäure; Wismutsulfat; Chromchlorid; Kupfersulfat; Chlorgold, -platin; Kaliumchlorat, -chromat, -bichromat, -nitrat, -hypermanganat; Quecksilbernitrat; Silbernitrat, -sulfat. Wirkungslos oder zweifelhaft erwiesen sich: Ammoniumsulfat, Antimonsulfat, Bor- und Citronensäure, Kaliumsulfat.

D. [R. 2228.]

**Thomas Watts Coslett, Birmingham, England.** 1. Verf. zur Herstellung einer Schutzschicht gegen das Rosten von Eisen oder Stahl unter Verwendung von Phosphorsäure, dadurch gekennzeichnet, daß das Metall der Einwirkung von Phosphorsäure in Gegenwart von Zink oder einer Zinkverbindung oder einer Lösung hiervon in Phosphorsäure oder der Einwirkung von saurem Zinkphosphat ausgesetzt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Lösung verwendet wird, die Zinkphosphat und Eisenphosphat enthält, und daß zur Herstellung dieser Lösung Eisenfeilspäne oder dgl. und Zink oder eine Zinkverbindung in granulierter Form in starker oder verd. Phosphorsäure aufgelöst werden. —

Es ist bereits bekannt, Eisen- oder Stahlgegenstände mit Hilfe von Phosphorsäure mit einer Schutzschicht gegen Feuchtigkeit oder andere oxydierende Einflüsse zu versehen. Hiervon unterscheidet sich das den Gegenstand der Erfindung bil-

dende Verfahren dadurch, daß das mit dem Überzug oder Niederschlag zu versehende Metall der Einwirkung von Phosphorsäure in Gegenwart von Zink oder einer Zinkverbindung oder einer Lösung hiervon in Phosphorsäure oder der Einwirkung von saurem Zinkphosphat ausgesetzt wird. Hierdurch erhält der Überzug oder Niederschlag höhere rost-schützende Eigenschaften, als es mit dem bekannten Verfahren der Fall ist. Ferner wird eine gleichmäßige Verteilung des Überzuges oder Niederschlages erhalten, was sich daraus erklärt, daß die verd. Lösung klarer ist und infolgedessen auch leichter behandelt werden kann. (D. R. P. 248 856. Kl. 48d. Vom 2./12. 1910 ab. Ausgeg. 2./7. 1912.)

rf. [R. 2907.]

**E. Liebreich und F. Spitzer. Über den Einfluß von Anstrichen auf das Rosten des Eisens.** (Z. f. Elektrochem. 18, 94—99 [1912]. Berlin.) Die Vff. untersuchten den Einfluß von Anstrichen mit verschiedenen in der Technik üblichen Farben auf das Rosten des Eisens, indem sie ein- oder mehrmals angestrichene Platten zugleich mit blankem Eisen der Einwirkung von Wasserdampf von 100° aussetzten. Während ein einmaliger Anstrich das Eisen schützt, nimmt mit zunehmender Zahl der Anstriche die Rostbildung bei allen Farben zu, mit Ausnahme einer patentierten Spezialfarbe, die beim Eindringen von Feuchtigkeit Alkali abspaltet. Die theoretische Deutung ihrer Versuchsergebnisse behalten sich die Vff. vor. —bel. [R. 2451.]

**K. Arndt. Das Rosten von Eisen unter Schutzanstrichen.** (Z. f. Elektrochem. 18, 233—234 [1912]. Charlottenburg.) Gegenüber der Bemerkung von Liebreich und Spitzer in der vorstehend referierten Arbeit, daß die Beobachtung von Rosterscheinungen unter Anstrichen so gut wie ganz vernachlässigt geblieben sei, macht Vf. darauf aufmerksam, daß es eine sehr große Literatur über dieses Thema gibt. Er hält es für unzweckmäßig, daß Liebreich und Spitzer die Anstriche auf hochpolierte Bleche auftragen, von denen die Farben leicht abspringen, und empfiehlt eine Wiederholung der Versuche mit aufgerauten Blechen, sowie auch an feuchter Luft. —bel. [R. 2450.]

**R. Winckler. Zur Rostung der Guß- und Schmiederohre.** (Sonderdruck aus Haustechn. Rundschau 1912.) Vf. unterzieht die letzten in dem langwierigen Streit um guß- oder schmiedeeiserne Rohre erschienenen Arbeiten (vgl. z. B. diese Z. 24, 427 [1911]; 25, 285 u. 1215 [1912]) einer Besprechung und kritisiert besonders die Versuche Arndts, deren Ergebnisse für die Gußrohre günstig waren. — Dem Referenten ist nicht bekannt, ob der Vf. in dem Streite Partei ist. —bel. [R. 2452.]

**O. Kröhnke. Die Rohrfrage auf der Internationalen Hygieneausstellung in Dresden.** (Stahl u. Eisen 32, 403—405 [1912].) Gegenüber Blanchart (Stahl u. Eisen 32, 342 [1912]; diese Z. 25, 1215 [1912]) weist Vf. darauf hin, daß die meisten ältesten Gußrohren aus sehr viel widerstandsfähigerem Material bestehen als die neuesten Gußrohren, auch wenn mit den bisher zur Verfügung stehenden Prüfungsmitteln mikroskopische Unterschiede nicht immer augenscheinlich zu machen sind. Die von Blanchart erwähnten, in Frankfurt durchgeführten Versuche berechtigen nicht zu weitgehenden Schlußfolgerungen über die Rost-

beständigkeit der Materialien. Weitere Bemerkungen betreffen die graphitische Zerstörung von Gußeisen, die in einem speziellen Falle zu beobachten war, während unter den gleichen Verhältnissen justierte Mannesmannröhren sich gut gehalten haben. Ditz. [R. 2223.]

**Gerh. Boecker. Untersuchungen über das System Kobalt — Kohlenstoff.** (Metallurgie 9, 296 bis 303 [1912].) Zur Herstellung der Schmelzen diente reinstes pulverförmiges Kobalt, Marke „Kahlbaum“, mit nur 0,015% Fe, frei von Nickel und Kohlenstoff. Als Kohle wurde reinste Zuckerkohle mit 0,02% Glührückstand verwendet. Für die Kobalt-Kohlenstofflegierungen wurde das Schmelzdiagramm ausgearbeitet. Der Schmelzpunkt des reinen Kobalts wurde bei 1448° gefunden. Bei einer Temperatur von schätzungsweise 1700° werden maximal 3,9% Kohlenstoff vom Kobalt aufgenommen. Bei langsamer Abkühlung scheidet sich fast aller Kohlenstoff als Graphit aus. Bei der eutektischen Temperatur von 1300° vermag Kobalt 0,82% C in fester Lösung zu halten. Die Löslichkeitslinie von Kohlenstoff in festem Kobalt wurde in Abhängigkeit von der Temperatur zwischen 1300 und 1000° bestimmt. Die eutektische Linie beginnt bei 0,82% C und liegt bei 1300°. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte und ergänzte die thermische Analyse. Die analytische Bestimmung des Kohlenstoffs wurde nach dem Sarnströmschen Chromschwefelsäureverfahren, aber unter anderen Konzentrationsbedingungen durchgeführt. Ditz. [R. 2218.]

**Gebr. Borchers, Chemische Fabriken in Goslar und Oker, Goslar a. H. 1. Verf. zur Verarbeitung von Erzen und Hüttenprodukten, welche Kobalt, Nickel und Silber, sowie Eisen und Arsen enthalten, sowie von Speisen und Nickel-Kobaltroxyden durch Rösten mit Alkalibisulfat,** dadurch gekennzeichnet, daß die Behandlung mit Bisulfat wiederholt ausgeführt wird, wobei nach jeder Behandlung zur Trockne gebracht bzw. geröstet wird.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß neben Bisulfat Schwefelsäure oder Schwefeltrioxyd, mit denen die Masse mehrfach durchfeuchtet und zur Trockne gebracht wird, Anwendung finden, wobei die Schwefelsäure oder das Schwefeltrioxyd auch vorteilhaft in dem Rösten zerstäubt werden kann.

3. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst eine Schmelzung mit Bisulfat vorgenommen, dann die Masse eingetrocknet bzw. geröstet, hierauf mit Schwefelsäure durchtränkt, wieder getrocknet und geröstet und diese Behandlung so oft ausgeführt wird, bis ein zufriedenstellender Aufschluß erreicht ist.

4. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß durch Steigerung der Schwefelsäuremenge und Erhöhung der Temperatur das Silber in lösliche Form gebracht wird.

5. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, daß vor der Behandlung mit Bisulfat bzw. Säure eine Behandlung mit so geringen Mengen Kohle unter Luftzutritt stattfindet, daß eine Spaltung der komplexen Erze eintritt, während das vorhandene Arsen nur zum Teil verflüchtigt wird, wo-

durch Erze, die als solche nur schlecht oder gar nicht mit Bisulfat und Schwefelsäure aufschließbar sind, für diese Stoffe aufschlußfähig werden. —

Man erhält die Sulfate und Arseniate der Metalle, welche man auslaugt, während der Rückstand, wenn nötig, nochmals in der gleichen Weise behandelt wird. In den Beispielen ist die Verarbeitung von Kobalt Silbererzen aus dem Ontariobezirk (Canada) und einer Speise, die neben Ni, Co und Fe auch Pb, Cu und S enthält, beschrieben. Von einem Erz, das 14% Ag, 29% As, 6% Sb, 6% Fe, 5% Ni und 7% Co enthält, wurde ein Rückstand (20% der ursprünglichen Erzmenge) von 0,658% As, 0,594% Sb, 0,2% Ag, kein Co und Ni erzielt. Ohne Silberverlust wird mithin As und Sb fast völlig, Ni und Co völlig in Lösung gebracht. (D. R. P.-Anm. B. 64 089. Kl. 40a. Eingr. 8./8. 1911. Ausg. 17./6. 1912.) H.-K. [R. 2726.]

**Otto Barth.** Die Erhöhung der chemischen Widerstandsfähigkeit mechanisch noch gut bearbeitbarer, für Konstruktionszwecke verwendbarer Legierungen. (Metallurgie 9, 261—276 [1912].) Zweck der Arbeit war, eine Legierung zu finden, die neben guter, mechanischer Bearbeitbarkeit besonders hervorragende Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkungen des Seewassers, der Atmosphären und verdünnter Säuren, hauptsächlich Salpetersäure, besitzen sollte. Gerade Legierungen, die eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen verdünnte Salpetersäure und gegen Salpetersäure, die NaCl enthält, aufweisen, haben sich erfahrungsgemäß als besonders widerstandsfähig gegen Seewasser und den Einfluß der Atmosphären gezeigt. In dieser Richtung untersuchte Vf. (auf Anregung von Borchers) die Legierungen des Kobalts mit Zinn und den Einfluß des Cers auf die mechanischen und chemischen Eigenschaften des Aluminiums. Unter den Legierungen des Kobalts mit Zinn erweist sich die mit 40% Co und 60% Sn als hervorragend beständig gegen Salpetersäure jeder Konzentration. Durch Lösen dieser Legierung in Kupfer bis zu 20% Kobalt-Zinnlegierung oder durch Legieren von Bronzen mit Kobalt, so daß das Verhältnis von Co zu Sn stets wie 4 zu 6 ist, entstehen schön goldgelbe Legierungen, die neben guter mechanischer Bearbeitbarkeit — Feilen, Bohren, Drehen, Schmieden, Gießen — eine ziemlich Beständigkeit gegen verdünnte Salpetersäure besitzen. Bei Metallen, die in  $\text{HNO}_3$  passivierbar sind oder doch eine Art von passivem Zustand annehmen, wird durch die Mischkrystallbildung die Passivierbarkeit erhöht, so daß bei der Sättigungskonzentration sogar ein Maximum der Passivierbarkeit erreicht wird. Ferner wird die Tatsache bestätigt, daß Verbindungen oder Legierungen in der Nähe von Verbindungen ein Maximum der Beständigkeit aufweisen, daß dagegen ein Eutektikum ein Maximum der Löslichkeit zeigt. Bei Zusatz geringer Mengen Cerfluorid (bis zu 2%) bei der Aluminiumelektrolyse werden cerarme Aluminiumlegierungen erhalten. Ebenso werden durch Zusammenschmelzen von Aluminium und Cerfluorid und Erhitzen dieses Gemisches auf 1000° cerarme Aluminiumlegierungen erhalten. Der Zusatz einer geringen Menge Cer bis zu 2% erhöht die Festigkeit und Dehnung des Aluminiums ganz erheblich, ohne die Bearbeitbarkeit im geringsten zu beeinflussen. Durch

geringe Cersätze zum Aluminium wird die Löslichkeit in Salzsäure und Alkalilauge gar nicht beeinflusst, die in verdünnter Salpetersäure dagegen ungünstig. Der Einfluß des Cers beruht weniger auf dem Zustandekommen einer Legierung, als auf einer reinigenden Wirkung. Da auch das reinste Aluminium Si enthält, so liegt wahrscheinlich eine Al-Ce-Silicidlegierung vor. Dieses Cersilicid ist sehr leicht löslich und bewirkt trotz der Mischkrystallbildung eine Herabminderung der Beständigkeit des Aluminiums. Ditz. [R. 2216.]

**Otto Barth.** Verarbeitung einer gerösteten blei-reichen Kobalt-Nickelspeise. (Metallurgie 9, 199 bis 216 [1912].) Der zur Verarbeitung gelangende Rohstoff enthielt nach der Analyse: 25,79% CoO, 18,78% NiO, 0,30% Ag, 24,53% PbO, 5,66% As, 2,08% Sb, 17,66%  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , 0,24% CuO, 1,95% CaO. Das gemahlene rohe Kobaltoxyd war ein schwarzes Pulver mit einem Stich ins Graue und stellte eine teilweise abgeröstete Speise vor. Die durchgeführten Versuche bezweckten die Verarbeitung durch sulfatisierendes Rösten. Es wurden Untersuchungen durchgeführt über die Zersetzungstemperaturen von Nickelsulfat und Kobaltsulfat, über die Entstehungstemperaturen dieser Sulfate aus ihren Oxyden und über die Entstehung der Sulfate aus den entsprechenden Sulfiden. Die Versuche zeigten, daß eine Kobalt-Nickeltrennung durch sulfatisierendes Rösten nicht möglich ist, daß aber beim Rösten des rohen Oxyds in einem Gemisch von Luft und  $\text{SO}_2$  eine beträchtliche Menge Co und Ni verhältnismäßig leicht in Sulfat übergeht, und daß die Ausbeute mit steigender Temperatur wächst. Die weiteren Versuche befaßten sich mit der Verarbeitung des rohen Kobaltoxydes auf Kobalt-Nickelsulfatlauge, die Verarbeitung der Lauge und das Verschmelzen der Röstrückstände auf Blei. Das auf den Versuchsergebnissen basierende Verfahren wird am Schlusse in einer Übersicht kurz beschrieben. Ditz. [R. 2213.]

**Otto Ruff und Walter Martin.** Über die Löslichkeit von Kohlenstoff in Nickel. (Metallurgie 9, 143 bis 148 [1912].) Aus der von den Vff. angeführten Literatur geht hervor, daß das Temperatur-Konzentrationsdiagramm des Nickelkohlenstoffsystems zurzeit nur äußerst unvollkommen bekannt ist. Die Vervollständigung dieses Diagramms bezweckte die vorliegende Arbeit, deren Ergebnisse wie folgt zusammengefaßt werden. 1. Durch Bestimmung der Löslichkeit von Kohlenstoff in flüssigem Nickel zwischen 1550 und 2500° wird festgestellt, daß die Löslichkeit des Kohlenstoffs bei etwa 2100° mit 6,42% ein Maximum erreicht; die Zusammensetzung der Schmelze entspricht dann ziemlich genau der Formel  $\text{Ni}_3\text{C}$ . 2. Die metallographische Untersuchung der abgeschreckten Schmelzen führte zur Entdeckung eines neuen Gefügebestandteils, der dank seiner braunen Farbe und seiner größeren Widerstandsfähigkeit gegen Ätzmittel neben der Nickelgrundmasse und dem Graphit leicht zu erkennen ist und seinem Auftreten nach kaum anders denn als Nickelcarbide gedeutet werden kann. 3. Das Gesamtverhalten der Nickel-Kohlenstofflegierungen beim Erhitzen ist dem der Eisen-Kohlenstofflegierungen überaus ähnlich; der Analogieschluß erscheint darum berechtigt, daß Eisen wie Nickel unter ähnlichen Bedingungen ähnliche Ver-

bindungsformen ihrer Carbide zeigen werden. 4. Der neue Gefügebestandteil wird deshalb mit dem in den Nickel-Kohlenstoffschmelzen enthaltenen Carbid identifiziert, das bei etwa 2100° seine maximale Konzentration erreicht, und als Trinickelocarbide in die Literatur eingeführt. *Ditz.* [R. 2208.]

**Alexander McKechnie, Birmingham, und Fredric George Beasley, Smethwick-Birmingham.** **Verf. zur Behandlung von fast eisenfreiem, hochwertigem Nickel-Kupferstein**, welcher bei gewöhnlicher Temperatur und atmosphärischem Druck kaum von verd. Säuren angegriffen wird und in welchem das Nickel als Sulfid neben Kupfer vorhanden ist, dadurch gekennzeichnet, daß man Schwefelsäure oder eine andere gleichartig wirkende Mineralsäure auf das Erz in einem geschlossenen Behälter bei hohem Druck und hoher Temperatur einwirken läßt, wobei Nickelsulfat in Lösung geht und durch den gebildeten Schwefelwasserstoff das erstmalig gelöste Kupfer als unlösliches Kupfersulfid ausgefällt wird, so daß in einer einzigen Operation eine Überführung des Nickels in die lösliche Form und eine Reinigung der entstandenen Nickelsulfatlösung von dem Kupfer durch Ausfällen des letzteren erfolgt. —

Sollte die Zusammensetzung eines Rohsteins ergeben, daß er nicht genügend Nickelsulfid enthält, um hinreichend Schwefelwasserstoff zur vollständigen Ausfällung von Kupfer zu erzeugen, so muß man gegebenenfalls etwas ungeröstetes Erz zum Ausgleich in den Druckbehälter einführen. (D. R. P. 247 968. Kl. 40a. Vom 16./7. 1911 ab. Ausgeg. 11./6. 1912.) *aj.* [R. 2916.]

**M. Traube-Mengarini und A. Scala.** **Die Wirkung des reinen und des elektrolythaltigen destillierten Wassers auf Metalle.** (Z. f. Kolloide 10, 113 bis 119 [1912]. Rom.) Bei der Fortsetzung ihrer früheren Untersuchungen über die kolloidale Löslichkeit kompakter Metalle (diese Z. 23, 1337 u. 1529 [1910]) fanden die Vff., daß ebenso wie Cu, Ag, Pt und Pb auch Fe, Zn, Ni, Sn in destilliertem Wasser rasch kolloidale Lösungen bilden. Es tritt ein Gleichgewicht zwischen Lösung und festem Metall ein, das bei Anwesenheit von Elektrolyten durch Ausflockung des Kolloids gestört wird, so daß eine weitere Auflösung des Metalls erfolgt. Für kolloide Lösungen von Fe, Pb und Cu wird gezeigt, daß sie nur bei Ausschluß von Luft beständig sind, andernfalls tritt Oxydation und Ausflockung des Hydroxyds ein. Die Vff. führen die Entstehung der kolloiden Metallösungen auf Grund ihrer ultramikroskopischen Beobachtungen im Gegensatz zur Adsorptionstheorie auf Bildung von Verbindungen zwischen Metall und Wasser, die aber von den Hydroxyden verschieden sind, zurück.

—*bel.* [R. 1901.]

**Dr. Leo Mayer, Charlottenburg.** **Verf. zur Herstellung gleichmäßiger und gleichmäßig festhaftender galvanischer Überzüge auf Blechen u. dgl.,** dadurch gekennzeichnet, daß eine Anode von derartiger Wölbung verwendet wird, daß der Randabstand von Anode und Arbeitsstück größer ausfällt als der Mittenabstand. —

Hierdurch soll vermieden werden, daß der galvanische Niederschlag auf dem Arbeitsstück an den Rändern stärker ausfällt als in der Mitte und an den Rändern ungenügend haftet. (2 Figuren in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. M. 45 624. Kl. 48a. Einger. 8./9. 1911. Ausgel. 13./6. 1912.)

*H.-K.* [R. 2729.]

**Metallpapier-Bronzefarben-Blattmetallwerke A.-G., München.** **Verf. zur Herstellung von echten oder unechten Blattmetallfolien für Präge- u. dgl. Zwecke**, dadurch gekennzeichnet, daß man auf das Träger für das Blattmetall bildende Häutchen aus Klebstoff vor dessen vollständigem Trocknen echtes oder unechtes Blattmetall aufträgt. — (D. R. P. 247 898. Kl. 22g. Vom 4./10. 1910 ab. Ausgeg. 7./6. 1912.) *aj.* [R. 2913.]

**Poerschke.** **Der Gesundheitsschutz in Metallbeizereien (Metallbrennen).** (Mitt. d. Inst. f. Gewerbehygiene 1912, 37—44. Berlin.) Vf. beschreibt an Hand zahlreicher Abbildungen die modernen Einrichtungen zur Ableitung der beim Beizen von Metallen auftretenden Stickoxyde. Der natürliche Zug eines Schornsteins reicht bei der Schwere der Gase zum Absaugen nicht aus; entweder verstärkt man ihn durch künstliche Heizung, oder man arbeitet mit Exhaustoren oder mit Wasserstrahlgebläsen. Auf alle drei Arten läßt sich eine vollkommene Entfernung der Gase erreichen. Die Anlagen der ersten Art sind billig einzurichten, aber teuer im Betrieb; Exhaustoren erfordern größere Anlagekosten, sind aber im Betrieb billiger, während die Verwendung der durch ihre Billigkeit in Anlage und Betrieb ausgezeichneten Wasserstrahlgebläse wegen des notwendigen Wasserdrucks auf im Erdgeschoß gelegene Räume beschränkt ist. Die an sich mustergültige Anlage der A.-E.-G. (diese Z. 23, 2154 [1910]) kommt wegen ihrer Kostspieligkeit als Vorbild für die meisten Fälle kaum in Frage.

—*bel.* [R. 1903.]

**P. Weiller.** **Das metallographische Laboratorium im Hüttenbetrieb.** (Chem.-Ztg. 36, 321—322 u. 332—333 [1912].) Vf. beschreibt das metallographische Laboratorium eines großen Walzwerkes, bei dessen Einrichtung die Anforderungen der Praxis in jeder Hinsicht berücksichtigt wurden. Die bei vorkommenden Neueinrichtungen wertvollen Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

—*bel.* [R. 1899.]

**Berichtigungen:** In meiner auf S. 1553 dieser Z. erschienenen Arbeit „Zur Theorie der Vulkanisation des Kautschuks“ ist mir bei der Abschrift ein Versehen unterlaufen. Auf S. 1553, Spalte 1, muß der Satz von Zeile 8—6 von unten selbstverständlich lauten: „2. Die Elastizität und die Festigkeit werden erhöht.“

In dem Referat S. 1492, r. Sp., Zeile 7 von oben muß es citronensäureunlöslich statt citronensäurelöslich heißen.