

Referate.

II. 5. Brenn- und Leuchtstoffe, feste, flüssige und gasförmige; Beleuchtung.

Heinrich Schürmann, Bochum. 1. Verf. zur Begrenzung von Grubenexplosionen, dadurch gekennzeichnet, daß in die Berieselungsleitung besondere Düsen, Ausgußstücke oder dgl. eingebaut und für gewöhnlich durch Ventile oder dgl. abgesperrt sind, die im Falle einer Explosion oder eines außergewöhnlich heftigen Sprengschusses (Lochpfeifer oder dgl.) durch den der Flamme vorausseilenden Explosionsdruck bzw. -stoß durch an sich bekannte Auslösekörper geöffnet werden, ehe die Explosionsflamme ankommt, und dann kräftige Strahlen von Wasser oder dgl. auswerfen, die gewissermaßen einen Wasserabschluß der Strecke bilden und das Weiterstreichen der Explosionsflamme verhindern, indem sie diese vor Überschreiten der Zone erstickten. —

Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens wird in drei weiteren Ansprüchen gekennzeichnet. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 250 026. Kl. 5d. Vom 16. 10. 1910 ab. Ausgeg. 3/8. 1912.) *r./. [R. 3206.]*

Heidepriem. Liegen Erfahrungen der Versuchsergebnisse über Konservierung von Kohlen unter Wasser vor? (Z. f. Dampfk. Betr. 35, 49--53 [1912].) Vf. hat mit überschlesischen Kohlen vergleichende Versuche darüber angestellt, wie sich die Lagerungsverluste der Kohlen an der Luft und unter Wasser zueinander verhalten. Er hat dreierlei Kohlen verwendet, eine gut backende, eine weniger gut backende und eine Sandkohle. Er stellte von allen Sorten die Zusammensetzung, den Heizwert, ferner Verdampfungsziffer, Heizflächenleistung und relative Festigkeit fest, und zwar in Zeitabständen von 100 zu 100 Tagen. Durch die rund 12monatige Lagerung im Freien an der Luft erlitten die Back- und Sinterkohlen einen Verlust am Heizwert von 2--3%, die Sandkohlen bis 9%; die relative Festigkeit ging stark zurück, die Rauchentwicklung beim Verbrennen wurde kleiner; bezüglich der Verfeuerung, Ausnutzung und der Rückstände ließ sich keinerlei nachteilige Veränderung nachweisen. Bei Aufbewahrung unter Wasser war weder ein Heizwertverlust, noch sonstige Veränderungen der Kohlen zu beobachten. *Fürth. [R. 3308.]*

Verwitterung und Gasgehalt von Steinkohlen. (Tonind.-Ztg. 36, 1085 [1912].) Im Anschluß an eine Veröffentlichung von Kurt Seidl, Breslau, (vgl. Glückauf 1909, Nr. 2) über „die Lagerung der Steinkohle unter Wasser und die Wirtschaftlichkeit dieses Verfahrens“ werden die Einflüsse chemisch-physikalischer und mechanischer Natur besprochen, die sich bei Lagerung von Steinkohle auf diese geltend machen können. Schutzmaßregeln gegen Verluste durch Lagern sind einmal gegeben durch das Lagern unter Wasser, das den besten Schutz gewährt; gegen diese Lagerung sprechen jedoch die hohen Kosten für die erforderlichen Behälter. Sodann wird Trockenlagerung mit Schutzdächern gegen Regen, Schnee und Bestrahlung durch die Sonne empfohlen. *F. Wecke. [R. 2771.]*

Th. St. Warunis. Über eine neue Methode zur Bestimmung des Gesamtgeschwefels in Steinkohlen. (Z. anal. Chem. 50, 270--272 [1911].) Vf. verwen-

det anstatt des Eschka-Gemisches (Magnesiumoxyd + Natriumcarbonat) ein Gemenge von Kupferoxyd und Natriumcarbonat. *Fürth. [R. 2089.]*

H. F. Muer. Die Bestimmung des Schwefels in der Kohle mittels des Kerzen-Trübungsmessers (Turbidimeters) von Jackson. (J. Ind. Eng. Chem. 3, 553--557 [1911]. Neu-York.) Der Trübungsmesser nach Jackson dient dazu, den Grad der Trübung eines Wassers zu bestimmen. Er besteht aus einem Gestell, welches oben eine Glasröhre und darunter eine Kerze trägt. Es wird die Höhe der Flüssigkeit bestimmt, welche gerade hinreicht, um das Bild der Kerze verschwinden zu machen, wenn man von oben in die Röhre blickt. Dieser Apparat kann auch dazu dienen, um aus der Trübung, die eine Fällung verursacht, den Gehalt an einem Bestandteil des Niederschlags zu bestimmen, so z. B. an Schwefelsäure oder Schwefel, der als BaSO₄ gefällt wird. Vorteilhaft ist dies bei Bestimmungen, die häufig vorkommen, z. B. Schwefel in der Kohle. Nun wird aber die Genauigkeit dieser Bestimmung durch viele Umstände ungünstig beeinflußt, die der Vf. beseitigen will. Er findet, daß die Größe und Entfernung der Flamme vom Röhrenboden keinen Unterschied im Resultat hervorruft, wohl aber ein zu großer Überschuß freier Salzsäure in der Lösung, sowie die ungleiche physikalische Beschaffenheit der zur Fällung benutzten Bariumchloridkrystalle. Er schlägt daher vor, das Bariumchlorid in Pastillenform zuzusetzen und auch den Säurezusatz einheitlich zu gestalten. Auf diese Weise erhält Vf. einwandfreie Resultate. *Fürth. [R. 2090.]*

Georg Weiß, Ludwigshafen a. Rh.-Mundenheim, und Wilhelm Zellner, Mutterstadt b. Ludwigshafen a. Rh. Verf. zur Herstellung von Brennstoff aus Torf, dadurch gekennzeichnet, daß getrockneter Torf in flüssig gemachtem Anthracen und dessen Rückständen mit Zusatz von Naphthalin und dessen Rückständen und Nitrobenzol getränkt und während des Erstarrens geformt wird. --

Es ist schon vorgeschlagen worden, Anthracen und Naphthalin zu diesen Zwecken zu benutzen und Schwefel oder Fichtenadelextrakt als Desodorierungsmittel hinzuzusetzen. Nach Ansicht der Erfinder ist aber das Nitrobenzol den beiden noch dadurch überlegen, daß es die Verbrennung beschleunigt. (D. R. P. 249 630. Kl. 10b. Vom 10. 7. 1910 ab. Ausgeg. 23. 7. 1912.) *r./. [R. 3050.]*

R. O. Wynne-Roberts. Der industrielle Wert des Lignits. (J. of Gaslight and Water Supply 118, 112--113 [1912].) Vf. macht zuerst einige Angaben über die Brikettierung der Braunkohle und geht dann auf Versuche ein, die Bacobek über die Vergasung derselben ausgeführt hat. Letzterer fand, daß die Vergasungstemperatur bei Braunkohle nicht so hoch sein muß, wie bei Steinkohle, so daß Temperaturen von 650--800° genügen. Der Heizwert des gereinigten (und zwar besonders mit Kalk gereinigten) Braunkohlengases ist ungefähr drei Viertel des Steinkohlengases. Auch die Ausbeute an Gas kommt der aus Steinkohle gleich. Der Koks hingegen ist ohne weitere Verbesserung, wie z. B. Brikettierung, nicht zu brauchen. — Die weiteren Ausführungen des Vf. befassen sich mit der Gaserzeugung aus Braunkohlen in Generatoren und

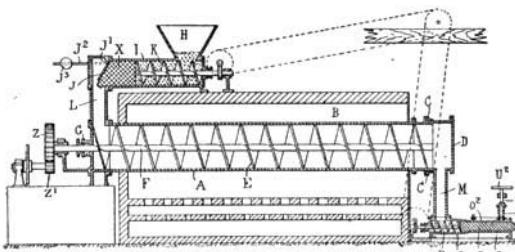
mit der Versorgung der Städte mit Generatorgas für Heiz- und Kraftzwecke. Fürth. [R. 3144.]

Graigola Merthyr Co. Ltd., Swansea, Südwales, Frank Cory Yeo, Dan-y-Coed b. Swansea, und Thomas Augustus Goskar, Mumbles b. Swansea, Engl. 1. Verf. zur Vorbereitung eines Brennstoffgemisches für die Brikettierung, dadurch gekennzeichnet, daß zum Einführen des Brennstoffes in die geschlossenen Heizbehälter oder in die Retorte und zum Herausschaffen aus diesen sowohl in der zur Retorte führenden Zuleitung als auch in der Ableitung aus der Retorte ein vollkommen zusammenhängender Verschlußkörper gebildet wird, der lediglich aus Brennstoffmaterial besteht und allein für sich die Kanalquerschnitte vollkommen ausfüllt.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Förderschnecken in dem Eintritts- und Austrittskanal geringere Längen aufweisen als diese Kanäle selbst.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bildung eines zusammenhängenden Abschlußkörpers durch den regelbaren Druck einer Wand J unterstützt wird. —

Man hat zwar schon vorgeschlagen, bei Verkokungsanlagen das Einlassende durch Brennstoffmaterial abzuschließen. Es handelte sich dabei aber nicht um die Erzeugung von Briketts. Auch



wurden dabei nicht zwei Verschlußpfropfen aus dem Brennstoffmaterial, d. h. an dem Einlaß- und Auslaßende einer Retorte gebildet. Würde man das Brennstoffgemisch, wenn es die Retorte verläßt, ohne besondere Vorkehrungen nach außen befördern, dann bestände die Gefahr, daß die im Brennstoff eingeschlossenen gasförmigen Destillationsprodukte in der freien Luft entweichen. Um dies möglichst zu vermeiden, wird der erhitze zusammenhängende und aus dem Brennstoffgemisch gebildete Verschlußkörper beim Hindurchschieben durch die Ableitungen und vor seinem Austrreten in die Außenluft zweckmäßig derart gekühlt, daß die Gase so weit als möglich in dem Brennstoffgemisch kondensieren, so daß das Entweichen der flüchtigen Destillationsprodukte auf ein Minimum reduziert wird. (D. R. P. 250 126. Kl. 10b. Vom 14./10. 1910 ab. Ausgeg. 7./8. 1912.) rf. [R. 3190.]

Allg. Brikettierungs-Ges. m. b. H., Berlin. Verf. und Vorrichtung zum Brikettieren und Pressen unter vollständiger Entlüftung des Preßgutes durch Anwendung mehrerer Druckstufen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. A. 16 116; diese Z. 24, 609 (1911). (D. R. P. 249 025. Kl. 10b. Vom 27./8. 1908 ab. Ausgeg. 9./7. 1912.)

Desiderius Nagy, Budapest. Meilerabdeckung, gekennzeichnet durch eine unter der üblichen Rasendecke liegende Schicht aus mit Wasserglas getränkter, grober Pappe. —

Die Erfindung hat den Zweck, das Durchschwitzen und Durchbrennen der Meilerdecke zu verhüten und damit die Ausbeute der neben der Holzkohle erzeugten Teerprodukte günstig zu beeinflussen. (D. R. P. 249 454. Kl. 10a. Vom 16./8. 1911 ab. Ausgeg. 15./7. 1912.) rf. [R. 3036.]

Dr. Julius Becker, Cronberg i. T.-Schönberg. Verf. zur Herstellung eines normalen Leucht- und Heizgases aus australischem bituminösen Schiefer. Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 61 141; S. 919. (D. R. P. 249 369. Kl. 26a. Vom 11./12. 1910 ab. Ausgeg. 18./7. 1912.)

Kurt Spiel, Berlin. 1. Generator zur Gaserzeugung aus Ölen und anderen flüssigen Brennstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß die den Wärmespeicher bildenden Steine und Platten auf einem gemeinsamen Träger angeordnet sind, so daß sie als Ganzes herausgenommen werden können.

2. Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger als Luftzuführungsrohr ausgebildet ist.

3. Generator nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftzuführungsrohr über seine Länge mehrere Austrittsöffnungen besitzt.

4. Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die auf dem mittleren Träger angeordneten Steine oder Platten schraubenförmig ansteigende Flügel besitzen. —

Die ziemlich häufig nötige Erneuerung des Gitterwerkes aus Schamottesteinen wird dadurch erheblich vereinfacht und verbilligt. Das Auswechseln der Steine geht sehr schnell vor sich, und es wird infolgedessen auch die Betriebspause bedeutend verkürzt, namentlich, wenn ein Ersatzträger mit Steinen und Platten bereithalten und für den herausgenommenen eingesetzt wird. Es ist dabei nicht erforderlich, das Kaltwerden des Generators abzuwarten, sondern das Auswechseln kann fast unmittelbar nach der Betriebsunterbrechung vorgenommen werden, wodurch sich noch eine nicht unbeträchtliche Ersparnis an Brennmaterial ergibt, weil der Generatormantel mit seiner feuerfesten Auskleidung warm bleibt. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 250 166. Kl. 26a. Vom 14./12. 1911 ab. Ausgeg. 6./8. 1912.) rf. [R. 3202.]

Dr. Frederic W. C. Schniewind, Neu-York. 1. Regenerativkoksofen mit stehenden Kammern, dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmespeicher zwischen den Heizzügen je zweier benachbarter Ofenkammern liegen.

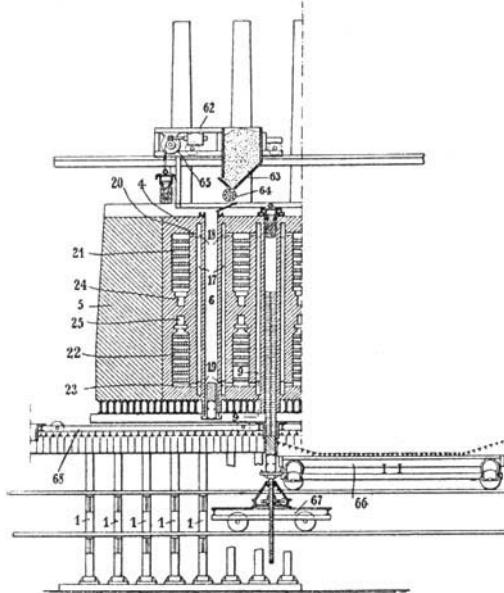
2. Koksofen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmespeicher 21, 22 paarweise übereinander angeordnet sind.

3. Koksofen nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Wärmespeicher 21 an ihren oberen Enden, und die unteren Wärmespeicher 22 an ihren unteren Enden mit den benachbarten Wandheizkanälen 17 verbunden sind (durch Kanäle 20, 23), während die zur Luftleitung und zu den Kaminen führenden Kanäle 24, 25 an den inneren einander zugekehrten Enden der Wärmespeicher 21, 22 liegen, so daß die Zugumkehr unter wechselseitiger Benutzung der oberen und unteren Wärmespeicher 21, 22 erfolgen kann.

4. Koksofen nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß jedem oberen 21 und unteren

22 Wärmespeicher ein besonderer Kamin zugeordnet ist, wobei die Kamme für die oberen Wärmespeicher 21 auf der einen Seite, für die unteren Wärmespeicher 22 auf der anderen Seite der Ofenbatterie liegen. —

Durch die Lagerung der Wärmespeicher gemäß der Erfindung wird die Teilung des Heizsystems für eine Batterie in kleine Einheiten ermöglicht, was vorteilhaft ist, da die Beschickung und Entleerung der einzelnen Kammern hierdurch



erleichtert wird. Diese Teilung gestattet auch, die Wandungen des Mauerwerkes der einzelnen Kammern schnell zu reparieren, ohne daß der ganze Koksofen außer Betrieb gesetzt zu werden braucht, und ohne daß die bei der Reparatur beschäftigten Arbeiter zu hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Schließlich können die Heizbedingungen der Einzelkammern unabhängig voneinander reguliert werden, so daß die Hitze, die bei den verschiedenen Stadien der Verkokung einer Charge zugeführt wird, verändert werden kann. (D. R. P. 249 070. Kl. 10a. Vom 4./5. 1909 ab. Ausgeg. 11./7. 1912.)

rf. | R 2846.

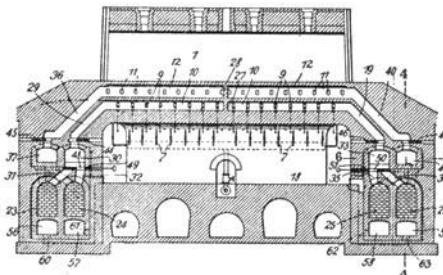
Derselbe. Regenerativkoksofen mit Zugumkehr.
Die Erfindung betrifft einen Koksofen mit Wärme-speichern und Wandheizkanälen und bezweckt eine Einrichtung zur Vorwärmung und Führung von Gas und Luft in soleher Weise, daß nicht nur gleichmäßige Wärmebedingungen in der einen Kammer in bezug auf die andere erhalten werden, sondern auch für alle Teile einer jeden Kammer. Diese Gleichmäßigkeit in der Beheizung soll durch einen gleichförmigen Gasdruck an den verschiedenen Brennern gesichert werden, und dieser erfordert wieder eine besondere Anbringung der Gas- und Luftleitung, auf welche die Erfindung gerichtet ist. (D. R. P. 249 071. Kl. 10a. Vom 4. 5. 1909 ab. Ausgeg. 12. 7. 1912.) *rf. [R. 2847.]*

rj. | R. 284*j.*

Soc. An. D' Ougrée-Marlhaye, Ougrée b. Lüttich, Belgien. Im Mauerwerk liegender Gasverteilungskanal mit abnehmendem Querschnitt für Koksöfen mit senkrechten Heizzügen, dadurch gekennzeich-

net, daß der Querschnitt des Kanals bis zur ersten Teilungsstelle und zwischen einer und der folgenden Teilungsstelle entsprechend der Erwärmung des Gases zunimmt, an jeder Teilungsstelle dagegen entsprechend der verringerten Gasmenge eingeschnürt ist. — Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 248 610. Kl. 10a Vom 13./4. 1910 ab. Ausgag. 26./6. 1912.) rf. [R. 2844.]

Stettiner Schamottefabrik A.-G. vorm. Didler, Stettin. Liegender Regenerativofen mit gleichbleibender Heizflämmenrichtung, dessen Regeneratoren durch Absperrgorgane abwechselnd mit Ofenkanälen verbunden werden, an welche die Heizzüge angeschlossen sind, und welche zur Zuführung der Verbrennungsluft bzw. zur Fortleitung der Abgase dienen, dadurch gekennzeichnet, daß Gruppen von Luftzuführungs- bzw. Abzugskanälen 10, 19, 29 bzw. 12, 36, 40 mit gemeinsamen Vorkammern 30, 37 bzw. 33, 41 verbunden sind, die je mit den zugehörigen Regeneratoren 23, 24 bzw. 25, 26 durch



zwei Kanäle 31, 32 bzw. 38, 39 bzw. 34, 35 in Verbindung stehen, in welche die zur Umschaltung der Regeneratoren 23, 24, 25, 26 dienenden Absperrorgane 49, 51 eingeschaltet sind. —

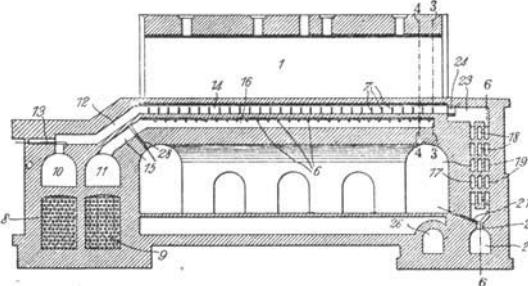
Diese Einrichtung ergibt den Vorteil, daß die Herstellungskosten des Ofens verringert sind, und bei dem Umschalten der Regeneratoren ein geringerer Kraft- bzw. Zeitaufwand erforderlich ist. Dabei kann bei der neuen Einrichtung durch in bekannter Weise in die Luftzuführungs- bzw. Abzugskanäle eingeschaltete Absperrorgane im Bedarfssfalle der Durchgangsquerschnitt dieser Kanäle geändert werden, so daß die Selbständigkeit der einzelnen Heizwände hinsichtlich der Regelung der Luftzufuhr und des Zuges gewährleistet ist. (D. R. P. 248 682 Kl. 10a. Vom 1.2. 1910 ab. Ausgeg. 28.6. 1912.)

Dieselbe. 1. Kammeröfen mit durch die Abgase in Regeneratoren vorgewärmer Verbrennungsluft und in Rekuperatoren vorgewärmtem Heizgas, insbesondere für die Verwendung eines armen Heizgases, dadurch gekennzeichnet, daß die das Abgas führenden Leitungskanäle 17, 19 der Rekuperatoren 17, 18, 19 an die zur Zuführung der Abgase zu den Regeneratoren 8, 9 dienenden Leitungskanäle 14 angeschlossen sind.

2. Kammeröfen nach Anspruch 1 mit an einem Ofenende an Sohikanäle für die Verbrennungsluft und die Abgase angeschlossenen Regeneratoren, dadurch gekennzeichnet, daß die Rekuperatoren 17, 18, 19 an dem anderen Ofenende angeordnet und deren das Abgas führende Leitungskanäle 17, 19 durch Querkanäle 24 an die Enden je zweier be-

nachbarter Abgassohlkanäle 14 angeschlossen sind. —

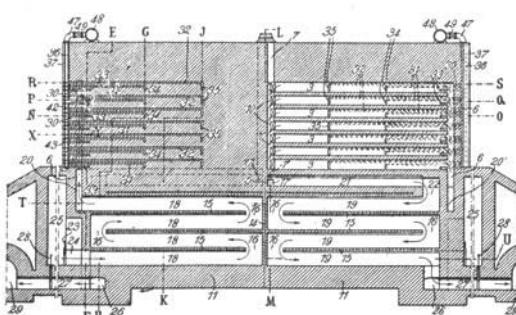
Bei dieser Anschlußart der zur Ausnutzung der Hitze der Abgase dienenden Vorwärmer brauchen zur Sicherung einer genügenden Vorwärmung des armen Heizgases bei wechselnder Beschaffenheit desselben nur die in die Abgaskanäle der Vor-



wärmer eingeschalteten Drosselorgane entsprechend verstellt zu werden. Die von den Rekuperatoren jeweilig nicht benötigte Hitze der Abgase wird hierbei stets in den Regeneratoren zur Vorwärmung der Verbrennungsluft ausgenutzt. (D. R. P. 248 523. Kl. 10a. Vom 12. 9. 1911 ab. Ausgeg. 24./6. 1912.)
r.f. [R. 3037.]

Dieselbe. 1. Kammerofen, bei welchem in den zwischen den Ofenkammern liegenden Heizwänden in der Längsrichtung der Ofenkammern verlaufende Heizzüge und Gaszuführungskanäle liegen, dadurch gekennzeichnet, daß jeder einzelne Heizzug 3 mehrere mit Regelungsorganen 42 versehene Gaszuführungskanäle 30, 31, 32 hat, die in verschiedenen Abständen vom Lufteintrittsende des Heizzuges 3 in letzteren münden.

2. Ausführungsform des Kammerofens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den zwischen je zwei senkrechten Heizzugreihen 3 jeder



träger wirkt, zu dem Zwecke, das Durchglühen der Mischkohlenpreßlinge erheblich zu beschleunigen und dadurch eine schnellere Gasaustreibung zu ermöglichen. —

Durch die Verwendung minderwertigen Kohlenmaterials verbilligen sich nicht nur die Beheizungskosten der Retorten in ganz erheblicher Weise, sondern durch die kürzere Arbeitszeit kann eine öftere Füllung der Retorten und eine gesteigerte Gaserzeugung vorgenommen werden. Ein Hauptvorteil ist im weiteren noch darin zu erblicken, daß infolge des schnellen Glühprozesses bei der Verkuglung die gute sowie die minderwertige Kohle, also Stein- und Braunkohle, einen brauchbaren, nicht zerfallenden Koksergebnis, welcher ebenso wie Steinkohlenkokks gut verwendbar ist. Bei der Brikettierung der unterschiedlichen Kohlensorten kann durch bezügliche Formung der Briketts (Einpresung von Hohlräumen, Kanälen u. dgl.) die Vergasung aus dem Innern noch erleichtert werden. (D. R. P. 248 620. Kl. 26a. Vom 14. 11. 1911 ab. Ausgeg. 25. 6. 1912.) *rf. [R. 2897.]*

Heinrich Koppers, Essen, Ruhr. **Koksofen für mit die feuerfeste Auskleidung umschließendem, eisernem Rahmen und schmiedeeiserner Bewehrung,** dadurch gekennzeichnet, daß in an sich bekannter Weise in bestimmten Abständen Dehnschlitzte angeordnet sind, die die Außenkante des Rahmens bis zu einer gewissen Tiefe durchsetzen, während die Bewehrung so weit von der Vorderkante der Tür zurückgesetzt ist, daß sie die inneren Enden der Dehnschlitzte überdeckt, um deren Einreißen zu verhüten und selbst vor dem Verbrennen geschützt zu sein. —

Durch Anordnung dieser Dehnschlitzte wird einmal bei der Ausdehnung dem wachsenden Material ein freier Raum gegeben, so daß einem Krümminnen der Tür vorgebeugt ist, wie andererseits das Auftreten von zu Brüchen führenden Ringspannungen in dem vorderen Rahmen teil vermieden ist. Durch die bewußte regelmäßige Anordnung der Dehnschlitzte wird nämlich der Entstehung unregelmäßiger und deshalb unberechenbarer Risse in bester Weise vorgebeugt. Auch hat die Anordnung noch insofern einen Vorteil, als auch die bei der Herstellung der Tür sonst auftretenden Gußspannungen sich leicht ausgleichen können. Indem nun gleichzeitig die bekannten, schmiedeeisernen Bewehrungen so weit von der Vorderkante der Tür zurückgesetzt werden, daß sie am inneren Ende der Dehnschlitzte zu liegen kommen, wird einmal einem Weiterreißen dieser Schlitze vorgebeugt, wie auch die Bewehrung selbst vor dem Verbrennen geschützt ist. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 250 030. Kl. 10a. Vom 16. 8. 1911 ab. Ausgeg. 5. 8. 1912.) *rf. [R. 3192.]*

Adolf Schroeder, Bochum. **Türkabelwinde für Koksofen u. dgl., welche die Koksofen für zunächst senkrecht und dann in schräg aufsteigender Richtung anhebt,** gekennzeichnet durch eine Ketten- oder Seiltrömmel mit wachsendem Durchmesser, welche mit ihrem kleinsten Durchmesser die Koksofen für aus ihrem Sitz löst und sie mit ständig wachsendem Durchmesser unter gleichzeitiger Seitenverschiebung schräg aufwärts von ihrem Sitz anhebt, während ein gleichbleibender größerer Durchmesser ein weiteres Anheben in der Senkrechten ermöglicht. —

Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 249 905. Kl. 10a. Vom 22. 12. 1911 ab. Ausgeg. 2. 8. 1912.) *rf. [R. 3191.]*

Franz Joseph Collin, Dortmund. **Gasszuführung für Unterbrennerkoksofen,** dadurch gekennzeichnet, daß der Gasstrom für jede einzelne Heizwand zunächst ungeteilt unmittelbar bis auf etwa die halbe Länge des Ofens geführt und dann erst auf die einzelnen Düsen verteilt wird. —

Da das Gas bis zur Mitte ungeteilt geführt wird, kann hierbei eine unzulässige Erwärmung des Gases nicht eintreten. Erst in den von der Mitte zu den Heizdüsen führenden Kanälen tritt eine merkbare Vorwärmung des Gases ein, wobei das zu den an den Ofenenden liegenden Heizdüsen geführte Gas den längsten Weg durchläuft und deshalb die stärkste Vorwärmung erfährt. Hierdurch wird erreicht, daß die an den Ofenenden eintretende stärkere Abkühlung wieder ausgeglichen wird. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 248 681. Kl. 10a. Vom 1. 3. 1911 ab. Ausgeg. 29. 6. 1912.) *rf. [R. 3035.]*

A. W. Krug, Dresden. **1. Vorrichtung zur Beobachtung des Wasserverschlusses der Steigrohre in der Ofenvorlage,** dadurch gekennzeichnet, daß außerhalb derselben eine der zu beobachtenden Anordnung entsprechende Vorrichtung aus durchsichtigem Material der ersten parallel geschaltet ist.

2. Vorrichtung zur Beobachtung des Wasserverschlusses der Steigrohre in der Ofenvorlage, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schaurohr einerseits mit dem wassererfüllten Raum der Vorlage, andererseits mit dem Steigrohr verbunden ist, und die Höhe des Austrittsrandes des Steigrohres in zur Beobachtung geeigneter Weise als feste Marke erscheint. —

Die Vorrichtung dient zum ständigen, selbsttätigen und unmittelbaren Nachweis des Wasserverschlusses der Steigrohre in der Ofenanlage. Es wird allzu hoher Gasverlust in der Retorte bei der Gaserzeugung oft durch zu große Tauchung verursacht. (Mit Tauchung ist dabei die Höhe der Wassersäule gemeint, welche in den Steigrohren selbst, von deren unterem Austrittsrand an gerechnet, vorhanden ist.) Die Größe dieser Tauchung entzieht sich bei allen bisherigen Anordnungen jeder Beobachtung, und man hat bis jetzt auch kein Mittel gefunden, um sie unmittelbar sichtbar zu machen. Die Erfindung befriedigt dieses Bedürfnis in einfacher Weise. (Nähere Beschreibung an Hand von 2 Figuren in der Schrift.) (D. R. P.-Ann. K. 51 026. Kl. 26a. Einger. 3. 4. 1912. Ausgel. 22. 7. 1912.) *H.-K. [R. 3094.]*

Soc. An. Cava, Montegnée, Belgien. **1. Verfahren zum Härteln von Kohlenwasserstoffen, wobei Ozon kurz nach der Entstehung auf Kohlenwasserstoffstrahlen einwirkt,** dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführung der ozonisierten Luft senkrecht zu dem Kohlenwasserstoffstrahlenbündel erfolgt.

2. **Vorrichtung** zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektrodenräume in den Reaktionsraum hineinragen und ein Verteilungstrichter mit Bodensieb so an der Decke angeordnet ist, daß die hindurchtretenden Kohlenwasserstoffstrahlen unmittelbar hinter dem Austrittsende des Elektrodenraumes nach unten fallen.

3. Zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1 dienende Elektrodeneinrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen, plattenförmigen Elektroden in mehrere flache Zungen zerteilt sind und die ebenen Flächen der einen Elektrodenzunge den gleichen Flächen der Gegenelektrode gegenüberliegen, derart, daß die Enden der Zungen der einen Elektrode vor der Querleiste der Gegenelektrode liegen. —

Durch die senkrechte Zuführung der ozonisierten Luft hat man den Vorteil, daß man sich die Stelle aussuchen kann, wo die Strahlen am dünnsten und feinsten sind. Bekanntlich sind herabfallende Flüssigkeitsstrahlen oben dick, werden dann immer feiner und zerreißen schließlich in dicke Tropfen. Da, wo die Strahlen am feinsten sind, also die größte Oberfläche haben, sind die günstigsten Bedingungen für die Einwirkung des Ozons gegeben. Die nach dem Verfahren erzeugte Masse besitzt eine sehr hohe Bindekraft, trocknet sehr schnell und läßt sich ohne überhitzten Dampf mit Stein- und Braunkohlenklein mischen. Weiterhin sind die Herstellungskosten des Ozonpeches nach Angaben des Erfinders kaum größer als der Kostenpreis des Rohstoffes. Endlich soll das nach dem neuen Verfahren hergestellte Erzeugnis auch so stark bindend sein, daß nasse Magerkohle bei Verwendung von nur 5% des Bindemittels und bei Anwendung eines Druckes von nur 80 kg auf den Quadratzentimeter bereits zu Briketts verarbeitet werden kann. (D. R. P. 249 993. Kl. 10b. Vom 26./5. 1910 ab. Ausgeg. 5./8. 1912.) *rf. [R. 3189]*

A. P. Beardsley. Die Entfernung von Teer aus dem Wassergas. (J. of Gaslight and Water Supply 118, 165—166 [1912]. New Haven [Conn.]) Die Entfernung des Teers ist eine der schwersten Aufgaben bei der Wassergaserzeugung. Um die Rolle, die die einzelnen Apparate einer Wassergasanlage bei der Entteerung des Gases spielen, kennen zu lernen, hat Vf. bei einer Anlage bei jedem der vorhandenen Reinigungs- bzw. Kühlapparate den Teergehalt sowohl des eintretenden als auch des austretenden Gases bestimmt und die erhaltenen Resultate in Tabellenform dargestellt. Während im ersten Wascher, den das Gas mit ca. 71° verläßt, trotz des großen daselbst stattfindenden Temperaturabfalls (750—71°) bloß ungefähr 21% des Teers niedergeschlagen werden, sind die folgenden Apparate — Kondensator, Teerscheider, Sägespäne- und Oxydreiniger — ungleich wirkungsvoller, indem ungefähr 70—80% des mit dem Gas jeweils eintretenden Teers beseitigt werden. — Vf. gibt schließlich die Methoden an, nach denen er die Teerbestimmung im Gase durchgeführt hat.

Fürth. [R. 3141.]

Dr. C. Otto & Co. G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr. Verf. zur Abscheidung des Teers aus heißen Destillationsgasen mit Teer, teerigem Gaswasser oder beides gemäß Patent 203 254, zum Zwecke, ein für die direkte Ammoniumsulfatgewinnung geeignetes Gas zu erhalten, dadurch gekennzeichnet, daß die Temperatur und die Menge des Waschmittels der Temperatur und dem Dampfgehalt des unmittelbar von den Öfen kommenden heißen Gases so angepaßt werden, daß das Gas und das Waschmittel den Apparat mit einer Temperatur von nicht über 80° und nicht unter 60° verlassen. —

Durch dieses Verfahren ist man in die Lage versetzt, mit verhältnismäßig viel kleineren Maximallmengen an Waschtheer, also mit viel geringerem Kraftverbrauch auszukommen, wodurch ein ökonomischeres Arbeiten erzielt wird. (D. R. P. 248 829. Kl. 26d. Vom 23./12. 1908 ab. Ausgeg. 2./7. 1912. Zus. zu 203 254 vom 2./11. 1906. Diese Z. 21, 2524 [1908]. Frühere Zusatzpatente: 204 576, 230 413, 231 408 und 243 605.) *rf. [R. 2899.]*

Ofenbau-Ges. m. b. H., München. Vorrichtung zum Absondern von Koksstaub oder dgl. aus Dämpfen mittels abwärts ragender Prallwände, insbesondere für Kokslöschwagen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. O. 7283; S. 1304. (D. R. P. 250 235. Kl. 10a. Vom 12./11. 1910 ab. Ausgeg. 10./8. 1912.)

Dr. Paul Fritzsche, Recklinghausen. Verf. zur Reinigung von Kohlendestillationsgasen oder ähnlichen Gasen von Schwefelwasserstoff. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 31 151; diese Z. 24, 1307 (1911). (D. R. P. 250 243. Kl. 26d. Vom 18./10. 1910 ab. Ausgeg. 9./8. 1912.)

Heinrich Koppers, Essen, Ruhr. Verf. zur Gewinnung von Ammoniumsulfat aus Gasen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. K. 46 807; S. 1142. (D. R. P. 249 640. Kl. 12k. Vom 18./1. 1911 ab. Ausgeg. 25./7. 1912.)

G. P. Lishman. Die Erzeugung von Ammoniumsulfat. (J. of Gaslight and Water Supply 118, 109 bis 111 [1912].) Obgleich die Erzeugung von Ammoniumsulfat aus Ammoniak und Schwefelsäure ein einfacher Vorgang ist, so wechselt doch die Beschaffenheit des Salzes fortwährend, da sie von verschiedenen Faktoren abhängig ist, die sich nur schwer oder gar nicht willkürlich beeinflussen lassen. Vf. hat, um die Vorgänge im Sättigungsbaden kennen zu lernen, eine Reihe von Versuchen angestellt, die darin bestanden, daß er bei verschiedenen Arbeitsweisen die Badzusammensetzung in gewissen Zeitabständen feststellt, und die erhaltenen Resultate in Form von Diagrammen wiedergegeben. Er arbeitet zumeist so, daß er das Bad bei Beginn auf eine gewisse Stärke einstellt und weitere Säurezusätze, die im allgemeinen während des Salzausschöpfens erfolgen, unterläßt. So findet er, daß die Stärke (das spez. Gew.) des Bades gegen die Mitte der Sättigungsperiode höher wird und gegen Schluß wieder abfällt. Dieses Ansteigen wird dadurch erklärt, daß die Zunahme der Dichte des Bades, die verursacht wird durch die Zunahme des gebildeten Salzes, die Abnahme, die durch den Verlust an freier Säure bedingt ist, weit überwiegt, und dies um so mehr, als das Salz in der starken Säure löslicher ist als in der schwachen. Vf. macht schließlich noch einige Angaben über die günstigsten Bedingungen der Ammoniumsulfatbildung.

Fürth. [R. 3143.]

A. Douglas. Kann das direkte Ammoniumsulfatverfahren von Gaswerken eingeführt werden? (J. of Gaslight and Water Supply 118, 156—157 [1912].) Vf. geht erst kurz auf die Verfahren von Koppers, Otto und Radcliffe ein und zeigt, wie die Ansichten über die Entteerung des Gases in kurzer Zeit gewechselt haben, indem nämlich jedes dieser drei Verfahren bei einer andern Temperatur die Teerscheidung vornimmt: Koppers bei 25—40°, Otto bei ca. 100° und Radcliffe sogar bei 250°. Die direkten Verfahren würden sich dem

Betriebe in Gaswerken glatt einfügen, doch haben sie den Nachteil, daß durch Wegfall der Skrubberrung die sonst an Ammoniak gebundene Kohlensäure, ferner Schwefelwasserstoff und Cyan im Gase verbleiben und in den beiden letzten Fällen die Reinigung zu stark belasten, im ersten Falle aber den Einbau einer Kalkreinigung bedingen. — Eine Verschlechterung des Gases, etwa durch Absorption der schweren Kohlenwasserstoffe durch die Schwefelsäure tritt nicht ein, wie sich Vf. durch eigene Versuche überzeugt hat. — Vf. spricht sich für die Aufnahme dieser Verfahren in den Gaswerksbetrieb aus.

Fürth. [R. 3140.]

Karl Burkheimer, Hamburg. 1. Verf., aufgebrauchte Gasreinigungsmasse durch Abrösten wieder völlig gebrauchsfähig zu machen, dadurch gekennzeichnet, daß die Masse vor dem Abrösten völlig bis zu Eisenoxydhydrat und Schwefel oxydiert wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Masse über den eigentlichen Röstprozeß hinaus zur Entfernung der in der Masse enthaltenen Eisensulfatverbindungen so weit und so lange erhitzt wird, bis die auftretenden Dämpfe von Schwefelsäureanhydrid verschwinden. —

Der Rückstand besteht dann nur aus Eisenoxydhydrat und enthält keine Salze oder sauren Bestandteile. Er absorbiert, besonders nach dem Anfeuchten, den Schwefelwasserstoff sofort und mindestens ebensogut wie die ursprüngliche, frische Masse. (D. R. P. 249 001. Kl. 26d. Vom 29./8. 1911 ab. Ausgeg. 8./7. 1912.) rf. [R. 2898.]

A. Meade, Die Aussichten der Gasturbine. (J. of Gaslight and Water Supply 118, 25—35 [1912].) Nach der Betriebsart der bisher bekannten Gasturbinen unterscheidet man 1. Heißluft-, 2. Explosions-, 3. Verbrennungs- und 4. gemischte Turbinen, bei welch letzteren Dampf in Verbindung mit den Gasverbrennungsprodukten den Betriebsstoff bildet. Vf. beschreibt die Haupttypen dieser vier Arten und geht dann auf die Schwierigkeiten des ganzen Problems ein: den geringen Wirkungsgrad, ferner die hohe Temperatur der Verbrennungsprodukte, die nicht nur den geringen Wirkungsgrad mit verschuldet, sondern auch das Konstruktionsmaterial arg mitnimmt. Weitere Schwierigkeiten liegen in der Konstruktion der Düsen, die durch Leitung, Strahlung und Reibung große Energieverluste veranlassen. — Was die Zukunft der Gasturbinen anlangt, hält Vf. das System der Verbrennungsturbinen für das aussichtsreichste.

Fürth. [R. 3142.]

R. Hausenfelder, Teerölverwertung für Heiz- und Kraftzwecke. (Stahl u. Eisen 32, 772—783 [1912].) Die Erzeugung von Teeröl stieg in den letzten Jahren von 1906—1911 von 150 000 t auf 350 000—400 000 t. Da die früheren Verwendungszwecke für die schweren Tecrole, wie die Imprägnierung von Holzschwellen, Telegraphenstangen, Grubenhölzern, sowie die Verarbeitung des Teeröls zu sogenannten Fettölen und Ruß nicht mehr genügten, die ganzen auf den Markt kommenden Mengen gewinnbringend abzusetzen, wurden Versuche angestellt, das Steinkohlenteeröl als flüssigen Brennstoff und als Motorentreibmittel zu verwenden. Vf. bespricht die Vorteile der Teerölfeuerung und ihre Anwendbarkeit speziell in der metallurgi-

schen Industrie. In der Eisenindustrie sind z. B. die Puddelöfen, die Siemens-Martinöfen für die Beheizung mittels flüssiger Brennstoffe geeignete Feuerungen. Dort, wo billige, aber nicht hochwertige Hochofengase zur Verfügung stehen, können diese durch Einspritzen von Teeröl in ihrem Heizwerte bedeutend erhöht werden. Vf. beschreibt eine Anzahl von in Betrieb stehenden, mit Teerölfeuerung versehenen metallurgischen Öfen, wie Wärme-, Schweiß-, Schmelz- und Muffelöfen. Auch in der Glas- und Zementindustrie wird die Teerölfeuerung mit Vorteil angewendet, ebenso für Dampfkessel, bei denen auf stark angespannten Betrieb bei vollständiger, rauchloser Verbrennung Wert gelegt wird, und schließlich auch im Dieselmotor. Ein Vergleich zwischen der Verwendung des Rohteers und des Tecroles für Heiz- und Kraftzwecke füllt nach den Ausführungen des Vf. zugunsten des Tecroles aus.

Ditz. [R. 2964.]

Waldemar Bruno, Berlin. Verf. zur Herstellung von Glühkörpern für Gasglühlicht, dadurch gekennzeichnet, daß die mit den Lösungen der Leuchtsalze imprägnierten Schläuche mit Natriumsperoxyd nachbehandelt werden. —

Es ist eine bekannte Tatsache, daß man bei Verwendung gewisser Fäden für Gasglühkörper nicht in der allgemein üblichen, einfachen Weise mit den Leuchtsalzlösungen imprägnieren kann, sondern daß man gezwungen ist, die Nitrate auf der Faser durch eine weitere Behandlung, z. B. mit Ammoniak (Plaisetty) oder mit Wasserstoffsperoxyd (Albrecht) u. dgl. m., in solche Verbindungen überzuführen, bei denen die Salpetersäure der Nitrate keinen schädlichen Einfluß mehr ausübt. Zu diesen Mitteln gehören auch die Sauerstoffverbindungen des Natriums. Es ist nicht notwendig, die Schläuche nach der Na_2O_2 -Behandlung einem Waschprozeß zu unterziehen, dieselben können vielmehr nach nur einmaligem Ausspülen getrocknet werden, worauf man sie in bekannter Weise abbrennt. Die unabgebrannten Körper sind vollständig unempfindlich gegen Feuchtigkeit in der Luft und können monatelang lagern. Die Glühkörper zeigen bei normalem Gaskonsum eine sehr hohe Leuchtkraft, verbunden mit einer auffallenden Widerstandsfähigkeit. Statt Natriumsperoxyd kann man auch im chemischen Verhalten gleichartige Alkalisperoxyde, z. B. Kaliumsperoxyd, anwenden. (D. R. P. 247 940. Kl. 4f. Vom 5./6. 1910 ab. Ausgeg. 7./6. 1912.) aj. [R. 2530.]

William Mudd Still und A. G. Adamson, London. 1. Verf., die Salze in imprägnierten Geweben für Glühstrümpe in Hydroxyde durch Ammoniak- oder gleichwirkende Dämpfe umzuwandeln, dadurch gekennzeichnet, daß die getrockneten, imprägnierten Gewebe der Einwirkung eines Vakuums unterworfen werden, das alsdann unmittelbar durch Druck mit Hilfe von Ammoniakgas oder dessen Äquivalent in Mischung mit Dampf ersetzt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewebe vor der Imprägnierung mit Wasserdampf behandelt werden, um die Gewebefäden und deren Fasern aufzuschließen. —

Man hat schon vorgeschlagen, Gewebe mit Nitraten zu tränken, die die Leuchtoxyde liefern, und vor dem Abbrennen der Glühkörper diese Nitrate in die entsprechenden Oxyde bzw. Oxy-

hydrate durch Ammoniak oder ähnlich wirkende organische Basen umzuwandeln, indem man die imprägnierten Gewebe in einer Lösung von Ammoniak oder solchen organischen Basen tränkte, oder auch indem man sie behufs teilweiser Umwandlung der Nitrate der Einwirkung von ammoniakalischen oder alkalischen Dämpfen aussetzte. Nach vorliegender Erfindung hat es sich nun als wünschenswert gezeigt, die Einwirkung der ammoniakalischen bzw. alkalischen Dämpfe, die behufs Vermeidung von Leuchtsalzverlusten an Stelle von alkalischen Flüssigkeiten verwendet werden sollen, in der Weise durchzuführen, daß eine völlige Umwandlung der Leuchtnitrate in Leuchtoxyde bzw. Leuchthydroxyde erfolgt, um dadurch bei dem späteren Abbrennen der Glühkörper zu erreichen, daß die Oxydmoleküle ungestört in Berührung miteinander bleiben und sich so zu einem haltbaren zusammenhängenden Glühkörper vereinigen können. (D. R. P. 250 233. Kl. 4f. Vom 15./3. 1910 ab. Ausgeg. 9./8. 1912.) *aj. [R. 3343.]*

Dr. Johannes Schilling, Berlin-Grunewald. Verf. zur Herstellung eines feinen Wolframmaterials, das zur Herstellung von Fäden für Metallfadenlampen geeignet ist, dadurch gekennzeichnet, daß Wolframate des Ammoniums oder anderer flüchtiger Basen in einer reduzierenden Atmosphäre bei möglichst niederer Temperaturhaltung durch Erhitzung zersetzt werden, wobei zur Bildung der reduzierenden Atmosphäre die aus den Wolframaten frei werdenden Basen bzw. deren Zersetzungspunkte herangezogen werden. —

Wenn man die Reduktion möglichst vorsichtig und langsam leitet und dabei die Zersetzungstemperatur des Ammoniumwolframat möglichst wenig überschreitet, erhält man das Wolfram in Form eines äußerst feinen, samtweichen Pulvers von hoher Plastizität. (D. R. P. 249 314. Kl. 12n. Vom 29./3. 1908 ab. Ausgeg. 13./7. 1912.) *rf. [R. 2854.]*

Dr. Aladár Pacz, Schenectady, V. St. A. Verf. zur Herstellung von zusammenhängenden Metallkörpern, insbesondere von Leuchtkörpern für elektrische Glühlampen nach Patent 245 190, dadurch gekennzeichnet, daß die kolloidale, organische Metallverbindung durch Schwefelsäure gefällt wird. —

Das Verfahren des Hauptpatents besteht darin, daß eine das Metall im Säureradikal enthaltende Verbindung, z. B. Ammoniumwolframat, mit einem Benzolderivat, z. B. Gallusgerbsäure, zusammengebracht und die gebildete kolloidale, organische Metallverbindung in üblicher Weise durch einen geeigneten Elektrolyten, z. B. Chlorwasserstoffsaure, gefällt wird; aus der so erhaltenen Verbindung werden die Fäden dann in bekannter Weise hergestellt. Es hat sich nun gezeigt, daß die so hergestellten Rohfäden brüchig und ungleichmäßig sind, daß aber dieser Übelstand vermieden werden kann, indem zur Fällung der kolloidalen, organischen Metallverbindung Schwefelsäure benutzt wird. Es dürfte dies wahrscheinlich darauf zurückzuführen sein, daß bei der Anwendung anderer Säuren eine schwache Oxydation der gefällten Paste zu bemerkten ist und daß hierdurch wieder Beimengungen von Wolframoxyden in die Fäden hineinkommen.

Bei der mit Schwefelsäure ausgefällten Paste dagegen scheint etwas aus der Schwefelsäure entwickelte schweflige Säure die Oxydation zu verhindern, und es bleiben die aus der Paste gepreßten Fäden zähe und geschmeidig. (D. R. P. 249 733. Kl. 21f. Vom 27./1. 1910 ab. Ausgeg. 27./7. 1912. Zus. zu 245 190 vom 12./6. 1909; vgl. S. 922.)

Kieser. [R. 3102.]

Siemens & Halske A.-G., Berlin. Verf. zur Herstellung von gezogenen Metallfäden für elektrische Glühlampen aus spröden Metallen, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Teilchen des spröden Metalles mit Teilchen des duktilen Metalles in bekannter Weise auf galvanischem oder chemischem Wege ganz oder teilweise überzogen werden, worauf sie durch Druck zu einer Masse vereinigt werden. —

Unter „spröden Metallen“ sind hier solche zu verstehen, die nur unter irgendwelchen lästigen Bedingungen in den Zustand der Duktilität gebracht werden können. So kann man beispielsweise ein Wolframpulver in bekannter Weise leicht versilbern, vergolden, vernickeln, verkupfern, verplatinieren. Der Gehalt des hierdurch entstehenden versilberten, vernickelten usw. Metallpulvers an Silber, Nickel usw. kann dabei sehr genau geregelt werden. Das so erhaltene Metallpulver läßt sich unter hohem Druck zu festen zusammenhängenden Massen vereinigen, beispielsweise nach dem Verfahren des Patentes 154 998 oder in der Weise, daß das Pulver in ein Rohr eines duktilen Metalles, z. B. Stahl oder Kupfer, fest eingestampft wird und dann nach dem Verschließen der Rohrenden mit diesem anderen Metall zusammengezogen oder gewalzt wird, worauf die Hülle aus diesem anderen Metall durch Abschmelzen oder auf mechanischem oder chemischem Wege entfernt werden kann. Es läßt sich insbesondere nach dem letzterwähnten Verfahren leicht zu Fäden ziehen. Ist das mit dem schwer schmelzbaren Metall verbundene duktile Metall unterhalb des Schmelzpunktes des Wolframs flüchtig, wie dies z. B. bei Nickel, Silber, Kupfer, Gold, Platin der Fall ist, so kann es durch starkes Erhitzen durch Hindurchleiten eines elektrischen Stromes am besten im Vakuum vollständig wieder ausgetrieben werden, so daß ein fester zusammenhängender Glühfaden des schwer schmelzbaren Metalles, z. B. Wolframmetall, entsteht. Sehr gute Resultate ergibt beispielsweise ein versilbertes Wolframpulver mit etwa 10% Silbergehalt. (D. R. P. 250 113. Kl. 21f. Vom 12./12. 1907 ab. Ausgeg. 6./8. 1912.)

Kieser. [R. 3277.]

C. Dreymann, Düsseldorf. Verf. zum Härteln von Cer und Cerlegierungen für pyrophore Zwecke, dadurch gekennzeichnet, daß das Metall in einer indifferenten oder reduzierenden Atmosphäre oder in einem indifferenten Körper eingebettet erhitzt und dann mehr oder weniger rasch abgekühlt wird. —

Durch mehr oder weniger hohes Erhitzen und durch mehr oder weniger rasches Abkühlen in Wasser, Öl, Sand usw. lassen sich die verschiedensten Härtegrade erzielen. (D. R. P.-Anm. D. 26233. Kl. 78f. Einger. 19./12. 1911. Ausgel. 8./7. 1912.)

H.-K. [R. 2801.]