

Elektroden in Betracht kommende große Presse von erheblicher Bedeutung ist. (D. R. P. 419 968, Kl. 21 h, Gr. 11, vom 19. 6. 1923, ausg. 28. 10. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 1003.) *dn.*

**Dr. Meyer Wildermann, London. Verfahren und Einrichtung zur elektrolytischen Zerlegung von Alkalisalzen unter Anwendung einer Reihe von Quecksilberkathoden,** die eine Zersetzungskammer oder Bildungskammer oder beide bilden, 1. dad. gek., daß das elektrische Potential an allen Kathoden möglichst gleichgehalten wird. — 2. Verfahren zur elektrolytischen Zerlegung von Alkalisalzen unter Anwendung einer Reihe von Quecksilberkathoden, die eine Bildungskammer oder eine Bildungs- und Zersetzungskammer bilden, mit Anwendung der Lokalwirkung zur Zerlegung des Amalgams, dad. gek., daß die Spannung von Strömen, die von den Quecksilberkathoden durch die kaustische Lösung zu anderen als sekundäre Kathode auftretenden Teilen der Zelle fließen, so weit reduziert wird, daß sie unter dem Zersetzungspotential der kaustischen Lösung gehalten wird. — 3. dad. gek., daß der zwischen den Quecksilberkathoden, die als Anoden wirken, und den Teilen der Zelle, die als sekundäre Kathode wirken, fließende Strom so weit reduziert wird, daß das Alkalimetall an der Oberfläche des Amalgams bei Benutzung der Lokalwirkung, immer noch genügt, um das Quecksilber der Kathoden gegen Oxydation durch Hydroxylionen zu schützen. — 4. dad. gek., daß das Chlorgas durch einen Wasserverschluß oder eine andere passende Einrichtung aus der Zelle effektiv abgeführt wird, sobald es einen gewissen Druckwert erreicht hat, der wesentlich unter dem des kleinen Quecksilberverschlusses in den Trögen sein muß, indem es entweder in die freie Luft geleitet oder zu einem Chlor absorbierenden festen Körper oder Flüssigkeit abgesaugt wird. — 5. Ausführung des Verfahrens, dad. gek., daß die Metallstreifen der Stromableiter und die potentialausgleichenden Metallstreifen vor dem Einsetzen in die Quecksilberkathoden und insbesondere beim Inbetriebsetzen der Zelle unter Benutzung von kleinen Stromdichten amalgamiert sind. — 6. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens, dad. gek., daß zum Ausgleich des Potentials der Quecksilberkathoden die letzteren durch eine Reihe von gegebenenfalls mit Stromableitungsstreifen verbundenen metallischen Leitern in passender Entfernung voneinander verbunden sind. — 7. Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens, dad. gek., daß diejenigen Teile der Zellen, welche als sekundäre Kathoden wirken können, mit Ebonit oder anderem passenden Material isoliert werden. — 8. Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens, dad. gek., daß die Eisenwände der Zelle mit den Stromableitern von den Quecksilberkathoden elektrisch verbunden werden. — Die Erfindung hat den Zweck, die bei der Elektrolyse von Alkalisalzen unter Verwendung einer Reihe von Quecksilberkathoden auftretenden eigentümlichen Arten der Oxydation des Quecksilbers sowie die Bildung von festem Amalgam zu verhindern, um ein rationelles technisches Arbeiten möglich zu machen. Dadurch ist man imstande, die Elektrolyse auch bei höheren Stromdichten in rationeller Weise technisch durchzuführen, was von wirtschaftlich hoher Bedeutung ist. Zeichn. (D. R. P. 421 471, Kl. 121, Gr. 10, vom 13. 3. 1921, ausg. 12. 11. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 1002.) *dn.*

**Albert Edgar Knowles, Denecourt, Graftsch. Cheshire, Engl. Vorrichtung zur selbsttätigen Aufrechterhaltung des Flüssigkeitsniveaus in elektrolytischen Zellen und zur Auswaschung der von den entwickelten Gasen mitgerissenen Elektrolytteile,** 1. bestehend aus einer oder mehreren von den Gasen durchströmten Waschkammer, die durch ein abhängig vom Flüssigkeitsstand in den Zellen gesteuertes Ventil mit frischer Flüssigkeit gespeist werden. — 2. gek. durch ein Speiseventil für zwei Kammern, das von einem Schwimmer gesteuert wird, der in einem Behälter angeordnet ist, in denen die Flüssigkeit aus den zwei Kammern fließt und aus denen die Flüssigkeit durch ein Hauptrohr und Zweigrohre auf die elektrolytischen Zellen verteilt wird. — 3. gek. durch ein Rohr zum Leiten des Gases aus den Zellen in jede der Kammern, das in einem durchlöchernten, in die Flüssigkeit der Kammer eintauchenden Kopf endet, und durch ein Auslaßrohr im oberen Ende der Kammer, das zu einem Gasbehälter oder einer Pumpe führt. — Wo

Batterien von Zellen benutzt werden, wie z. B. zur Herstellung von Sauerstoff und Wasserstoff durch Elektrolyse von Wasser, ist es wichtig, daß das Niveau des Elektrolyten in allen getrennten Zellen im wesentlichen gleich und konstant gehalten wird, wenn die Batterie mit ihrem maximalen Nutzeffekt arbeiten soll. Durch die Vorrichtung wird dies erreicht. Weitere Anspr. u. Zeichn. (D. R. P. 421 569, Kl. 12 i, Gr. 13, vom 18. 4. 1924, Prior. England 23. 4. 1923, ausg. 14. 11. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 1002.) *dn.*

### III. Spezielle chemische Technologie.

#### 7. Fette, Öle, Seifen.

**Peter Koch Modellwerk G. m. b. H., Köln-Nippes. Kerzengießmaschine mit mehreren Gruppen von Formen für die Herstellung von Kerzen mit kegeligem geripptem Fuß,** dad. gek., daß die Gußform für die Kerzenfüße die Gestalt eines abnehmbaren mehrteiligen Kastens hat, über dem die durch einen Klappdeckel verschließbare Eingußrinne angeordnet ist. — Die Kerzengießmaschine ermöglicht die Herstellung von Kerzen mit kegeligem geripptem Fuß, die achsial aus der Form herausgezogen werden können, ohne daß die Rippen abbröckeln. Außerdem kann sie mit Wasser äußerlich gekühlt werden, ohne daß das Wasser mit den Kerzen in Berührung kommt. Zeichn. (D. R. P. 419 587, Kl. 23 f, Gr. 3, vom 17. 2. 1924, ausg. 5. 10. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 792.) *dn.*

**Willy Kranz, Berlin. Schneidvorrichtung für Seife oder Fette mit mehreren parallel zueinander angeordneten Drähten oder Bändern,** dad. gek., daß die Drähte oder Bänder durch einen elektrischen Strom erwärmt werden, wobei die hierbei eintretende Längenänderung der Drähte oder Bänder durch eine selbsttätige Spannvorrichtung (Schraubenfedern) ausgeglichen wird. — Fette und Seifen werden mit dünnen Drähten geschnitten. Doch ist dies schwierig bei sogenannten kristallinen Fetten. Diese müssen gekühlt werden, damit sie die nötige Festigkeit haben. Dadurch werden sie spröde, splintern ab und geben keinen glatten Schnitt. Mit den elektrisch erwärmten Drähten läßt sich die Zerlegung der Fette ohne jeden Verlust durchführen. (D. R. P. 419 378, Kl. 23 f, Gr. 1, vom 15. 2. 1924, ausg. 28. 9. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 536.) *dn.*

#### 8. Nahrungs- und Futtermittel.

**Adolph Benz jr., Peoria, Ill. (V. St. A.). Verfahren zum Bearbeiten von Brotteig,** 1. dad. gek., daß die durch die Teilung des Teiges aufgehobene Elastizität des Klebers durch wiederholtes Auswalzen und Überschlagen der Teigstücke nach jedermaliger Drehung um 90° wiederhergestellt wird. — 2. Maschine zur Ausführung des Verfahrens, dad. gek., daß in einem senkrechten Gestell eine Mehrzahl von Knetwalzenpaaren übereinander angeordnet ist, mit denen endlose Förderbänder und zwischen diesen und den Walzenpaaren vorgesehene schräge Rinnen derart verbunden sind oder zusammenarbeiten, daß die Brotlaibe, die von den Knetwalzenpaaren ausgewalzt werden, sich auf den Förderbändern überschlagen und durch schräg gestellte Leitbleche um 90° gedreht, durch die schrägen Rinnen den folgenden Knetrollenpaaren zugeführt werden. — Die Teigteilmaschine drückt beim Zerschneiden des Teiges in Laibe notwendigerweise den Teig zusammen, so daß sich der Kleber wieder setzt oder verdrückt oder zusammengepreßt wird. Dabei wird die Stärke in dem Kleber eingebettet und bindet den letzteren. Hierdurch wird die gewünschte Ausdehnung der Gase in den Brotlaiben verhindert, und es ergeben sich dickwandige Zellen, welche die Stärkekörner am Aufplatzen und Ausdehnen verhindern, so daß ein Brot erzielt wird, das klein, schwarz und löcherig ist. Durch das Verfahren wird der Teig aufgelockert und verbäckt sich dann normal. Zeichn. (D. R. P. 419 567, Kl. 2 b, Gr. 14, vom 12. 1. 1921, ausg. 1. 10. 1925.) *dn.*

## Gesetze und Verordnungen.

### Freistaat Sachsen.

Die Verordnung über den Vertrieb von giftigen Pflanzenschutzmitteln durch amtliche Vertriebsstellen des staatlichen Pflanzenschutzdienstes und landwirtschaftliche Körperschaften vom 2. März 1925 wird durch Ver

ordnung über die für die Vertriebsstellen geltenden Vorschriften vom 15. Januar 1926 ergänzt. Hierin wird das Genehmigungsverfahren der bei den Kreishauptmannschaften einzureichenden Anträge auf Übertragung amtlicher Vertriebsstellen und deren Betriebsvorschriften geregelt. Über Zulassung oder Ablehnung von Pflanzenschutzmitteln entscheidet die Staatliche Landwirtschaftliche Versuchsanstalt Dresden nach Gehör eines unter Vorsitz ihres Direktors stehenden Sachverständigenausschusses. Die genannte Versuchsanstalt führt auch die Aufsicht über die amtlichen Vertriebsstellen. (Sächs. Ges.-Bl. 1926, Nr. 2.)

Die Verwendung von Borsäure in Back- und Teigwaren ist vom 1. Juni 1926 ab nicht mehr zulässig.

## Auslandsrundschau.

### Elektrotechnischer Verein.

Berlin, den 24. Februar 1926. Fachausschuß für den Bau und Betrieb von Elektrizitätswerken. Dipl.-Ing. Schulz: „Bau- und Betriebsfragen aus amerikanischen Kraftwerken“.

Vortr. berichtet über seine Beobachtungen auf einer Studienreise, die er im Auftrag der Berliner Städtischen Elektrizitätswerke A.-G. nach Amerika unternommen hatte und gibt einen Überblick über die Größe der amerikanischen Elektrizitätsindustrie, den Ausbau von Elektrizitätswerken, wobei er einzelne besonders bemerkenswerte Einrichtungen beschreibt und auch betriebliche Fragen streift. Wenn man bedenkt, daß 56 % des gesamten Kraftverbrauchs in Amerika durch Elektrizität gedeckt werden und sich dabei vor Augen hält, daß Amerika von der Gesamtweltproduktion an Baumwolle 52 %, an Kupfer 52,7 %, an Telephon- und Telegraphenapparaten 57,8 %, an Eisen 60,2 %, an Gummi 70,9 %, an Petroleum 82,7 %, an Filmen 85 % erzeugt, so ergibt sich hieraus naturgemäß, daß Amerika auch die größten Elektrizitätswerke besitzen muß. Im Jahre 1924 erzeugte Amerika 54 Milliarden KW/St., Kanada etwa 8 Milliarden, Japan etwa 6,6 Milliarden. In der Statistik war Deutschland nicht aufgeführt, es würde aber an zweiter Stelle in der Elektrizitätserzeugung stehen. Auf den Kopf der Bevölkerung umgerechnet führt jedoch Kanada, dann folgt die Schweiz und erst an dritter Stelle kommt Amerika. 60 % der amerikanischen Elektrizitätserzeugung werden in den Neu-England-Staaten verbraucht mit ihrer riesenhaften Industrie. Das Netz der Hochspannungsleitungen ist dort sehr groß. Es erzeugten in Millionen KW/St.: Niagara-Falls 2,8, Chicago 2,78, New York 2,0, San Franzisko 1,88, Los Angeles 1,66, Detroit 1,46, Philadelphia 1,318.

Berlin dagegen hat nur eine jährliche Erzeugung von 0,462 Mill. KW/St. Während in Philadelphia auf den Einwohner 600 KW/St. jährlich kommen, entfallen in Berlin auf den Einwohner nur 128. Im Jahre 1925 gab es in Amerika an 6000 Elektrizitätsgesellschaften mit einem Vermögen von über 6 Milliarden Dollars, die in 4800 Erzeugerstationen 59 Milliarden KW/St. erzeugten und an 17 Mill. Abnehmer abführten. Der große Elektrizitätsverbrauch in Amerika ist mit zurückzuführen auf die großzügige Werbung von Abnehmern in Industrie und Haushalt. Die Elektrizitätsgesellschaften haben jedes Jahr eine besondere Maschine, für welche sie kräftig Reklame machen, im Vorjahr sind für 200 Mill. Dollars elektrische Hausapparate verkauft worden, insbesondere eine gut durchgeführte kleine elektrische Eismaschine, für die im November 1924 die Werbung aufgenommen wurde, und von der im Sommer 80 000 Apparate abgesetzt wurden.

Vortr. wendet sich dann den Versuchen zu, in das komplizierte Verteilungssystem die größte Sicherheit zu bringen. Es ist dies auch sehr notwendig, da, wie eine Störungstabelle der Georgia Railway and Power Co. zeigt, die Störungszahl sehr groß ist; die durch eigene Schaltfehler verursachten Störungen beliefen sich auf etwa 28 %. Wie auch bei uns in Deutschland entstanden die meisten Störungen durch Blitze, weitere Störungen traten auf durch Überlastung, durch den Fernstrom sowie Fehler bei den Abnehmern. Man beabsichtigt daher nicht, im großen Maße zum Fernstromproblem überzugehen. Das beste Mittel zur Erzielung größter Betriebssicherheit ist die Erhöhung der Maschinenreserve. Mit welchen installierten

Reserven die Amerikaner arbeiten, erkennt man daraus, daß Detroit 22 %, Milwaukee sogar 34 % Maschinenreserven besitzt. Vortr. erörtert dann das System der Lastverteilung, eines der wichtigsten Probleme. Gut bewährt hat sich das in Chicago angewandte System, bei welchem bei Laständerungen nur einzelne Werke an der Belastungsänderung beteiligt sind. Auf einer Kurve wird die Gesamtlast geradlinig aufgetragen. Jedes Werk weiß genau, welche Einzellast es bei bestimmter Gesamtlast zu machen hat. Jedes Werk kennt stets genau die Gesamtlast. Durch gewöhnliche Telefonleitungen wird den Lastverteilern die Belastung angesagt und ebenso erfolgt die Rückmeldung nach den einzelnen Stationen.

Durchschnittlich betragen die Kosten der Anlage in Amerika 110 Dollars pro installiertes KW. Das wirtschaftlichste Werk Milwaukee hat einen Wärmebedarf von 3970 WE pro KW. Die jetzt erzielte Rekordzahl von 3300 WE in einem Kraftwerk hofft die Columbia-Power-Station noch herunterzudrücken. Über den Wert der Anwendung von Zwischenüberhitzern sind die Ansichten noch sehr geteilt. In Amerika arbeiten bis jetzt vier Werke mit Zwischenüberhitzung, die Anlage wird aber dadurch kompliziert. Die Crawford-Station hat durch die Zwischenüberhitzung eine Verbesserung des thermischen Wirkungsgrades um 5,5 % erzielt, in Columbia-Power-Station wird durch die Zwischenüberhitzung eine Verbesserung der Wärmewirtschaft um etwa 6 % erwartet, die Gesamtanlage ist dadurch um 3,5 % verteuert worden.

Der Turbinenbau hat in Amerika die gleiche Entwicklung genommen wie bei uns. Über 45 000 KW verwendet man drüben fast immer zwei Wellen.

Zur Speisewasserwirtschaft übergehend bemerkt Vortr., daß für die amerikanischen Werke kennzeichnend ist, daß der Arbeitsdampf der Haupt- und Hilfsturbinen abgezapft wird und unter strengem Luftabschluß dem Heizdampf zugeführt wird. Die meisten amerikanischen Kraftwerke benutzen zwei oder drei Stufenvorwärmer.

Die Frage des zweckmäßigsten Hilfsmaschinenbetriebs ist sehr aktuell. Die Wahl des Antriebs richtet sich nach dem Betrieb und der Betriebssicherheit. Bevorzugt werden in Amerika Drehstromtransformatoren.

### Arbeitsgemeinschaft für Auslands- und Kolonialtechnik.

Außeninstitut der Technischen Hochschule Berlin.

Berlin, den 24. Februar 1926.

H. Zienau: „Industrielle Aufgaben und Werke in Rußland“.

Die industrielle Entwicklung in Sowjet-Rußland ist in den letzten drei Jahren sehr stark vor sich gegangen, wobei die in ökonomischer Hinsicht besser gelegene Industrie in der Ukraine zugunsten der zentralrussischen Gebiete, also der Gebiete im mittleren und südlichen Ural, vernachlässigt worden ist. Das bedeutendste Werk Rußlands, die Putiloff-Werke, die in der Vorkriegszeit in der Reihe der Weltwerke den dritten Stand einnahmen hinter den Krupp-Werken in Deutschland und den Armstrong-Werken in England, wurden 1801 durch Verlegung der Kronstädter staatlichen Eisengießerei nach Petersburg gegründet und haben im Laufe der Jahre verschiedene Stadien der Entwicklung durchgemacht. Putiloff, nach dem die Werke benannt sind, hat diese erst 1868 übernommen und in Rußland bei den Behörden und in Betracht kommenden Organisationen vollste Unterstützung gefunden. Das 1801 auf einem Territorium von 13 Hektar gegründete Werk nahm 1901 eine Fläche von 140 Hektar ein, hatte ein Eisenbahnnetz von 53,5 km und eine Belegschaft von 12 500 Mann. Das in der Revolution stillgelegte Werk ist 1921 wieder in Betrieb genommen worden und die Arbeiterzahl des „Roten Putiloff-Werks“ ist bis Juli 1925 wieder auf nahezu 9000 gestiegen. In der kurzen Zeit seit Wiederaufnahme des Betriebs haben die Putiloff-Werke ihre Produktion wieder auf den Vorkriegsstand gebracht und sich auf friedensgemäße Produktion umgestellt. Nur eine kleine Abteilung arbeitet für den Kriegsbedarf, im übrigen dient das Werk dem Bau landwirtschaftlicher Geräte, Maschinen für die Textil-, Papier-, Tabakindustrie. Was nun die technische Einrichtung der Werke anbelangt, so ist auffallend, daß wir neben