von der Pflanzenzelle in der Weise verwirklicht, dass die Wärmeaufnahme und -Abgabe sich nur auf den Linien 2 3 und 4 1 vollzieht. Es ist sehr bemerkenswert, dass unter dieser Annahme das Diagramm der Pflanzenzelle vollständig mit dem einer Dampfkraftanlage übereinstimmt, in der das Kesselspeisewasser in einer ausreichend grossen Zahl von Stufen durch Dampf, der der arbeitenden Maschine entnommen wird, und das aus demselben gebildete Kondensat bis auf die Kesseltemperatur vor-

gewärmt wird. Der Unterschied der beiden Diagramme liegt nur darin, dass der bei der Dampfmaschine verwendete Wärmeträger, das Wasser, die Wärme in physikalisch latenter Form von der oberen auf die untere Temperatur befördert, das Zellplasma dagegen in chemisch latenter Form, und dass die hierbei dauernd latent verbleibende Wärme dort in Gestalt mechanischer Arbeit, hier dagegen in Gestalt chemischer Energie erhalten wird.

(Eingegangen: 4. August.)

TECHNISCHES REPERTORIUM.

AUSZÜGE AUS DEUTSCHEN PATENTSCHRIFTEN.

Franz Schäffer-Berlin. D. R.-P. Nr. 173345, Kl. 21b. Patentierte vom 28. 2. 04 ab, ausgegeben am 8. 7. 06. **Sammlerelektrode**, insbesondere für Taschen-sammler. Das Gerippe besteht aus einem dreieckigen oder halbcylindrischen Gitter, welches mit der Masse ausgefüllt wird, so dass der ganze Körper halbcylindrisch oder prismatisch wird. Fig. 236 u. 237 zeigt die Form. Die beiden Elektroden werden so in die Zelle eingebaut, dass sie sich ihre flachen Seiten

Fig. 236.

Fig. 237.

zukehren, so dass das Gitter wenig Stromlinien bekommt, und werden durch Glaswolle voneinander gehalten. Eine Taschenbatterie von 180 g Gewicht soll eine Kapazität von 1,25 Amperestunden haben, und in 4 Stunden mit 0,5 Amp. geladen werden können. Ausserdem soll sie sehr häufige Ladungen vertragen.

H. D.

Pierre Marical in Glos-sur-Risle. D. R.-P. Nr. 173785, Kl. 21b. Patentierte vom 1. 1. 05 ab, ausgegeben am 12. 7. 06. Einrichtung an elektrischen Selbstfahrern zur Erhaltung der Wirksamkeit der zum Betriebe dienenden **Primärbatterie**. Es handelt sich um eine Rührvorrichtung und eine Vorrichtung, die den Zu- und Abfluss des Elektrolyten zu den Zellen reguliert und die beide durch eine Welle getrieben werden, welche während der Fahrt durch einen kleinen Motor in Umdrehung gesetzt wird.

H. D.

François Gondrand und Hippolyte Celestre-Mailand. D. R.-P. Nr. 173614, Kl. 21b. Patentierte vom 16. 4. 03 ab, ausgegeben am 13. 7. 06. Verfahren, **Sammlerelektroden** durch Ineinander-falten von Bleistreifen herzustellen. Die Elektroden werden aus Bleistreifen nach Art der bekannten Hexentreppen aus Papier, wie die Leser sie vielleicht

noch aus ihrer Jugend kennen, geflochten. Man legt zwei Streifen mit ihren Enden aufeinander, doch so, dass sie senkrecht zueinander liegen, und biegt oder flicht sie immer abwechselnd übereinander. Man erhält so ein vierseitiges Prisma. Erfinder nimmt nun zur Erhöhung der Stabilität ein dickeres Bleiblech *b* (Fig. 238) und als zweiten Streifen drei übereinandergelegte gewellte Streifen *a*, gewellt, damit die Flüssigkeit überall dazwischen treten kann. *c* ist der

Fig. 238.

Fig. 239.

Fig. 240.

Rahmen, in dem das Ganze gehalten wird. Fig. 238 zeigt den Durchschnitt durch solches Flechtwerk, Fig. 239 u. 240 die Herstellung.

H. D.

Louis Albert Génard-Paris. D. R.-P. Nr. 173344, Kl. 21b. Patentierte vom 17. 12. 02 ab, ausgegeben am 7. 7. 06. Elektrischer **Sammler** mit konzentrisch ineinanderstehenden hohlzylindrischen Elektroden. Ein Bleizylinder *b* (Fig. 241 Längsschnitt, Fig. 242 Querschnitt) ist von einer dünnen Hülle *d* von isolierendem Material, Kautschuk, Ebonit, Celluloïd, Guttapercha oder dergl. umgeben. Darin steht eine Tonzelle *a*, und der Raum zwischen beiden ist mit der aktiven Masse *c* ausgefüllt, so dass *b* und *c* zusammen die positive Elek-

trode bilden. Darin steht ein zweiter Toncylinder p , und zwischen diesem und dem zweiten Bleizylinder i befindet sich wiederum aktive Masse m . Die Löcher n dienen dazu, dass der Elektrolyt zwischen den beiden Tonzylindern zirkulieren kann; der innere Bleizylinder i mit der daran grenzenden aktiven Masse bilden also den negativen Pol. Die innere aktive Masse ist mit

Fig. 241.

Fig. 242.

schräg gestellten isolierenden Leisten durchsetzt, so dass durch Erschütterungen die aktive Masse nicht ausfallen, sondern sich höchstens fester an das Bleiblech anlegen kann. Wie gross der innere Widerstand des Elementes ist und wie stark sich die Polarisation wegen der ausserordentlichen Erschwerung der Diffusion bemerkbar macht, gibt der Erfinder vorsichtigerweise nicht an. H. D.

Wilhelm Borchers-Aachen und Lorenz Stockem-Nürnberg. D. R.-P. Nr. 172529, Kl. 40c. Patentierte

vom 24. 9. 05 ab, ausgegeben am 7. 7. 06. Verfahren der elektrolytischen Gewinnung von Cermetall und der übrigen sogen. Ceritmetalle (Lanthan, Neodym, Praseodym u. s. w.) durch Elektrolyse der Chloride dieser Metalle. Dass man bei der Elektrolyse der geschmolzenen Chloride die genannten Metalle nicht in geschmolzener Form, sondern in schwer zu reinigender Pulverform erhält, liegt nach Ansicht von Muthmann, Hofer und Weiss an dem Vorhandensein von Phosphorverbindungen in der Schmelze; eine zweite Ursache ist Anwesenheit der Oxyde oder von Oxydchloriden. Letztere entstehen beim Eindampfen der Chloridlösung stets, auch bei vorsichtigstem Arbeiten; um die Phosphorverbindungen zu entfernen, haben Muthmann, Hofer und Weiss ein umständliches Verfahren anwenden müssen, Umwandlung in Karbid, Auflösung in Wasser, wobei der Phosphor in Form flüchtiger Verbindungen fortgeht, und Auflösung der Oxyde in HCl . Die Erfinder haben nun gefunden, dass Zusatz von $CaCl_2$ in molekularer Menge (der Formel $CeCl_3 + CaCl_2$ entsprechend) beide Uebelstände vermeidet; die Mischung gibt eine klare Schmelze von guter Leitfähigkeit, und der Phosphor schadet aus unbekannten Gründen dann auch nicht. Während der Elektrolyse soll das Mischungsverhältnis nicht unter $CeCl_3 + CaCl_2$ sinken und zu Anfang nicht $2 CeCl_3 + CaCl_2$ überschreiten. H. D.

Elektrometallurgie, G. m. b. H., Berlin. D. R.-P. Nr. 172921, Kl. 48a. Zusatz zum Patent 127464 vom 15. 2. 99. Patentierte vom 20. 6. 05 ab, ausgegeben am 7. 7. 06. Verfahren zur Herstellung von Nickelniederschlägen unter Benutzung von Aluminium- oder Magnesiumkontakten. Bei der Benutzung des früheren Verfahrens hat es sich im Laufe der Jahre herausgestellt, dass die Bäder nach einiger Zeit versagen, weil sie zu dick, d. h. zu reich an Leitsalz geworden sind. Um die Bäder alkalisch zu halten, wurde im Hauptpatent Alkaliphosphat oder -pyrophosphat zugesetzt nebst Karbonaten. Jetzt benutzt die Erfinderin $NaOH$ und Leitsalze, wie NH_4Cl , Sulfate und Citrate der Alkalien, und zwar so wenig Alkali, dass Nickelhydroxyd noch nicht ausgefällt wird. H. D.

Kryptolgesellschaft m. b. H., Berlin. D. R.-P. Nr. 173536, Kl. 21h. Patentierte vom 1. 7. 03 ab, ausgegeben am 12. 7. 06. Elektrisch geheizte Muffel für zahnärztliche und ähnliche Zwecke (Kryptolofen). Wenn eine eckige Muffel innerhalb einer elektrisch geheizten kleinstückigen Masse, z. B. Kryptol liegt, so werden die Ecken mit der Zeit korrodiert, weil in ihrer Nähe am meisten Wärme erzeugt wird. Um das zu verhindern, schlägt die vorliegende Erfindung vor, die Ecken mit passenden Körpern aus besser leitendem Material, z. B. Kohle, zu umkleiden. H. D.

Klewe & Co., G. m. b. H., Dresden. D. R.-P. Nr. 173786, Kl. 21h. Patentierte vom 12. 11. 05 ab, ausgegeben am 14. 7. 06. Selbsttätige, unter dem Einfluss der Ofenhitze mittels Schmelzsicherung wirkende Stromausschaltvorrichtung für elektrische Öfen und dergl. Gebräuchlich ist eine Anordnung, dass der die Schmelzsicherung bildende Draht zwischen zwei Pt - oder $PtIr$ -Drahten angebracht wird und das Ganze in den Ofen geschoben wird. Dabei passiert es leicht, dass der haltende Draht sich mit dem schmelzenden Draht legiert, wodurch eine kostspielige Reinigung nötig wird. Erfinder führt deshalb den Schmelzdraht quer durch den Ofen oder durch einen Ansatz des Ofenraumes hindurch. H. D.

Otto Frick-Saltsjöbaden. D. R.-P. Nr. 173247, Kl. 21h. Patentierte vom 15. 10. 04 ab, ausgegeben

am 6. 7. 06. Verfahren und Einrichtung zum Verhütten, Schmelzen u. s. w. mittels elektrischer Transformatoröfen. Bei Verhüttung, Schmelzung und dergl. mittels elektrischer Transformatoröfen arbeitete man bisher im allgemeinen derart, dass sowohl das eigentliche Schmelzen der Hauptbestandteile der Beschickung als die nachherige Behandlung, d. h. das Raffinieren, das Zusetzen besonderer Stoffe oder Verbindungen, um dem Schmelzprodukt besondere Eigenschaften zu erteilen u. s. w., in ein und demselben Ofen ausgeführt wurde, wobei sowohl die zu schmelzenden Stoffe als die schon

vorgenommen wird, und einem grösseren, in dem die Nachbehandlung geschieht. Wenn das Ganze 15 Tonnen Beschickung aufnehmen soll, so braucht der kleinere Ofen nur 1 Tonne aufzunehmen. Die Leitungen und Stromerzeuger brauchen dann nur dem zweifachen Wert der wirklichen Leistung zu entsprechen. Ein weiterer Vorteil ist, dass es leicht ist, beide Öfen ohne Demontierung nacheinander für Produkte verschiedener Zusammensetzung zu gebrauchen. Man muss den Kern und die primäre Spule des kleineren Ofens derart berechnen, dass eine höhere effektive Spannung in dessen Bade erzeugt

Fig. 243.

Fig. 244.

geschmolzene Masse einen einzigen Leiter etwa konstanten Querschnitts bildeten. Das Schmelzen verzehrt dabei die Hauptmenge der Energie, das nachherige Behandeln die Hauptmenge der Zeit. Um viel Material in einer Beschickung verarbeiten zu können, muss man dem Schmelzbade einen grossen Querschnitt geben, aber mit dem Querschnitt steigt auch der Verlust durch Selbstinduktion und Phasenverschiebung. Bei einem Ofen von 15 Tonnen Stahl pro Beschickung muss man, wie die Patentschrift ausrechnet, die Primärspule des Ofens, die Leitungen und den Stromerzeuger fünfmal so gross wählen, als der Leistung des Ofens entspricht. Erfinder zerteilt deshalb den Ofen in zwei, einen kleineren, in welchem die Schmelzung, die 90% der Energie verbraucht,

wird, sowie dass der grössere Teil der ganzen Leistung von diesem Ofen trotz des grösseren Widerstandes des Bades aufgenommen wird, während andererseits der Eisenkern und die Primärspule des grösseren Ofens derart angepasst werden, dass dessen Bad lediglich eine verhältnismässig kleine Energiemenge aufnimmt. Demgemäss weist die Primärspule des mit kleiner Beschickung arbeitenden Ofens eine kleinere Anzahl Drahtwindungen, das Magnetgestell einen grösseren Querschnitt auf als beim Ofen mit grösserer Beschickung. Fig. 243 u. 244 zeigen Querschnitt und Aufsicht des Ofens. 1 ist der kleinere Ofen für die Schmelzung, aus dem das Schmelzprodukt kontinuierlich abfließt, 2, der grössere Ofen, dient als Raffinierungs- und Sammelbassin, 3 und 4 sind

Mauerwerk aus feuerfestem Material, 5 und 6 die ringförmigen Tiegel, 7 und 8 die Primärspulen, 9 und 10 die Eisenkerne. H. D.
Chemische Fabrik Rhenania und Fritz Projahn-Stolberg. D. R.-P. Nr. 173239, Kl. 12i. Patentiert vom 12. 6. 04 ab, ausgegeben am 7. 7. 06. Verfahren zur Gewinnung von Schwefel aus Schwefelwasserstoff oder solchen enthaltenden Gasgemischen. Man gewinnt S aus H_2S oder aus $H_2S + SO_2$, indem man das Gas über Raseneisenerz als Kontaktmasse im Clausofen leitet. Entweder leitet man die Gase von unten nach oben, und dann ist eine hohe Temperatur erforderlich; um das Zusammenschmelzen des Eisensulfids zu verhindern, hat man Zuschlag von Tonerde empfohlen; dass Bauxit allein als Kontaktmasse ausreicht, hat man dabei aber nicht gemerkt, weil die Kontakt-

wirkung desselben bei hoher Temperatur verschwindet. Oder man hat die Gase von oben nach unten durch den Ofen geleitet, dann war keine so hohe Temperatur erforderlich, und man liess die Tonerde als überflüssig fort. Bei beiden Arbeitsweisen sind Verluste vorhanden, denn von einem 300 g S pro Kubikmeter enthaltenden Gasgemisch bleiben 43 bis 45 g S in den Abgasen, die ausserdem noch zur Unschädlichmachung besonderer Anlagen bedürfen. Die Erfinder fanden nun, dass Bauxit allein ein besseres Kontaktmittel ist als Rasenerz, in dem obigen Beispiel blieben z. B. nur 19 bis 22 g S in 1 cbm der Abgase, wenn der Clausofen mit Bauxit beschickt war. Weitere Vorteile des Bauxits sind seine festere Struktur, so dass er besser zerkleinert werden kann, ohne zu Staub zu zerfallen, und die Tatsache, dass ein Vorwärmen des Ofens nicht nötig ist. H. D.

DEUTSCHE PATENTNACHRICHTEN

für die chemische, elektrochemische und elektrometallurgische Technik.

Deutschland.

Patentanmeldungen.

(Text und Abbildungen dieser Anmeldungen können im Patentamt eingesehen werden. Bis zum Schlusse des zweiten Monats nach dem Datum der Auslage ist Einspruch gegen die Erteilung des Patentes zulässig. Abschriften von diesen Anmeldungen können von den Abonnenten dieser Zeitschrift durch Vermittlung der Verlagsbuchhandlung gegen Postnachnahme bezogen werden.)

Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 9. August 1906:

- 1b. Z. 4628. Vorrichtung zur magnetischen Aufbereitung von Erzen und anderem Gut mittels eines durch ein Magnetfeld geführten magnetisierbaren Rostes. A. Zöller, Bonn a. Rh. 22. 8. 05.
- 12i. V. 6072. Verfahren zur Reinigung von Arsenchlorverbindungen und andere Verunreinigungen in dampfförmigem Zustande enthaltenden Gasen, insbesondere von aus den Sulfatöfen kommenden Salzsäuregasen. Verein chemischer Fabriken in Mannheim, Mannheim. 19. 6. 05.
- 12i. V. 6343. Verfahren zur Reinigung von Arsenchlorverbindungen und andere Verunreinigungen in dampfförmigem Zustande enthaltenden Gasen, insbesondere von aus den Sulfatöfen kommenden Salzsäuregasen; Zus. z. Anm. V. 6072. Verein chemischer Fabriken in Mannheim, Mannheim. 26. 8. 05.
- 40a. A. 11985. Kupferbesserofen. C. M. Allen, Butte, Silverbow, Montana, V. St. A. 22. 4. 05.
- 40a. F. 19777. Verfahren und Vorrichtung zum mechanischen Beschicken von kalten oder erhitzten Tiegeln, Retorten und dergl. mittels Pressluft. Fonderies

& Laminours de Biache Saint Vaast Société Anonyme, Paris. 6. 2. 05.

- 40a. K. 27402. Verfahren zur Darstellung von Metallen, Metalloiden oder Legierungen derselben miteinander und mit Aluminium aus Gemengen von Aluminium mit den sauerstoffhaltigen Verbindungen derjenigen Elemente, welche nach dem Aluminiumthermit-Verfahren von Goldschmidt in einheitlicher regulinischer Form nicht darstellbar sind. K. A. Kühne, Dresden. 20. 5. 04.

- 40a. Z. 4684. Verfahren der Zinkoxydgewinnung im Flammofen. Zinkgewinnungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 8. 11. 05.

Vom 13. August 1906:

- 12e. B. 40622. Vorrichtung zur Behandlung von Gasen, Luft oder Dämpfen mittels Flüssigkeit im Gegenstrom. W. Bliemeister, Duisburg. 31. 7. 05.
- 12i. H. 33778. Verfahren zur Darstellung von Stickstoffsauerstoffverbindungen aus atmosphärischer Luft oder anderen Stickstoff und Sauerstoff enthaltenden Gasgemischen mittels des elektrischen Lichtbogens. D. Helbig, Rom. 12. 9. 04.
- 12i. W. 23852. Verfahren zur Darstellung von saurem Natriumpercarbonat. E. Merck, Darmstadt. 2. 2. 05.

Patenterteilungen.

Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 13. August 1906:

- 40a. 175436. Verfahren zur Entschwefelung von Schwefelerzen und schwefelhaltigen Hüttenerzeugnissen. A. D. Carmichael, Broken Hill, Austr. 6. 9. 01.

AUS WISSENSCHAFTLICHEN VEREINEN.

78. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart vom 16. bis 22. September 1906.

Allgemeines Programm.

Sonntag, den 16. September, vormittags 10 Uhr: Sitzungen des Vorstandes. Abends 8 $\frac{1}{2}$ Uhr: Begrüssungsabend in der Liederhalle.

Montag, den 17. September, vormittags 9 $\frac{1}{2}$ Uhr: Erste allgemeine Versammlung im Festsaal der Liederhalle. Ansprachen. Vorträge. Nachmittags 3 Uhr: Konstituierung der Abteilungen. Abteilungssitzungen. Abends 8 Uhr: Gartenkonzert in den Kuranlagen von Cannstatt.

Dienstag, den 18. September, vor- und nachmittags: Sitzungen der einzelnen Abteilungen und ge-

meinschaftliche Sitzungen mehrerer Abteilungen. Abends 7 Uhr: Festmahl in der Liederhalle.

Mittwoch, den 19. September, vor- und nachmittags: Sitzungen der einzelnen Abteilungen und gemeinschaftliche Sitzungen mehrerer Abteilungen. Abends: Festvorstellung in den beiden königlichen Theatern.

Donnerstag, den 20. September, morgens 8 $\frac{1}{2}$ Uhr: Geschäftssitzung in der Liederhalle (Wahl des Versammlungsortes für 1907, der Geschäftsführer für 1907, Neuwahlen in den Vorstand und den wissenschaftlichen Ausschuss, Kassenbericht). Vormittags 10 Uhr: