

### Elektrochemie.

Ozonerzeugung nach H. Tindal. Als Ergänzung des S. 691 beschriebenen Ver-

auf diese Weise werden ebenfalls Messer geschaffen, welche nach der (den anderen Pol bildenden) glatten Platte hin einen gezahnten Rand bilden.

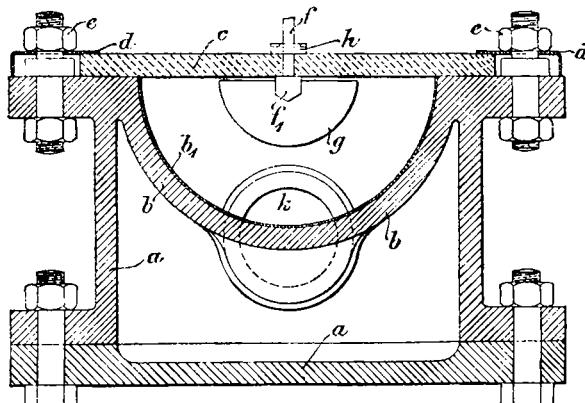


Fig. 223

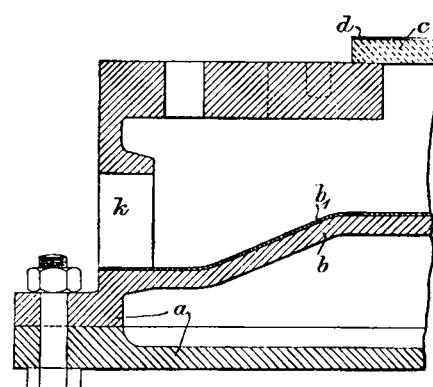


Fig. 224.

fahrens zeigen Fig. 223 und 224 in vergrössertem Maassstabe zu Fig. 175 und 176 auf S. 692 einen Querschnitt und einen Haupt schnitt durch das Ende des Apparates.

**Erzeugung dunkler elektrischer Entladungen.** Nach J. F. L. Ort (D.R.P. No. 104 747) wird wie bei Pat. 99 684 der eine Pol aus messerartigen Entladern gebildet, welche glatten, den anderen Pol bildenden Platten ohne Einschaltung eines Dielektrikums gegenüber angeordnet sind. Die messerartigen Entladern sind an der Seite, wo die Entladung stattfindet, mehr oder

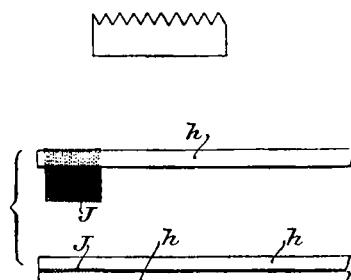


Fig. 225 und 226.

weniger stark zugeschrämt. Diese Messer werden mit einem gezahnten Rande versehen, um den angestrebten Zweck noch vollkommener zu erreichen. Fig. 225 zeigt ein solches Messer, welches an der Seite, an der der elektrische Strom austritt, mit Zähnen ausgestattet ist. Ebenso kann der Zweck dadurch erreicht werden, dass das Messer aus einer grossen Anzahl dicht nebeneinander angeordneter Nadeln oder Stifte *J* gebildet wird, welche z. B. mit Hilfe eines oder mehrerer Träger *k* zusammengehalten werden, wie Fig. 226 dies erkennen lässt;

**Elektrischer Schmelzprocess.** Nach W. Borchers (D.R.P. No. 104954) mischt man die für die Durchführung der Reactionen bestimmte Kohle der umzusetzenden chemischen Verbindung nicht bei, sondern formt aus ersterer Stäbe oder Platten, schaltet diese als Widerstände in einen ausreichen den Stromkreis ein und packt die zu zerlegenden chemischen Verbindungen am besten in nicht zu feiner Körnung um den Kohlenstoffwiderstand herum. Bei Herstellung von Calciumcarbid wird aus der Kohle entweder ein zusammenhängender Kohlekörper durch Ankneten der Kohle mit Theer, Formen der Masse und Ausglühen hergestellt und dann als Erhitzungswiderstand in den Ofen eingesetzt, oder man stampft die nicht zu fein gekörnte Kohle unter Benutzung einer Schablone zwischen die zuleitenden Kohlestäbe in den Schmelzraum ein. Um diese Widerstände herum packt man gröslich zerkleinerten Kalk. Beim Hindurchleiten eines elektrischen Stromes durch den Kohlenstoffwiderstand werden die demselben zunächst liegenden Kalktheile ins Schmelzen gerathen und bei der Berührung mit dem elektrisch erhitzten Kohlenstoffe in Carbid übergeführt werden. An die Stelle des während der Umsetzung verbrauchten Kohlenstoffs tritt das eben entstandene geschmolzene Carbid als Widerstand, sich an den tiefst gelegenen Stellen sammelnd, bis der ganze Kohlekörper verbraucht und in Carbid übergeführt ist. Man unterbricht dann den Strom.

**Elektrolyt zum Vergolden von Metallen.** Nach A. Z. v. Mazrimmen (D.R.P. No. 103133) werden ein lösliches Kupfersalz, z. B. Kupfercyanür, und ein lösliches Goldsalz, z. B. Goldcyanür, in einer

wässerigen Cyankaliumlösung gelöst. Dieser Lösung wird entweder ein in Wasser lösliches und mit Alkalien oder Cyanalkali neutralisiertes Erdalkalisalz (Baryum-, Magnesium-, Strontium- oder Calciumsalz) oder ein Erdmetallsalz (Beryllium- oder Aluminiumsalz), sowie Salpetersäure zugesetzt.

Zur Herstellung galvanischer Metallüberzüge auf Aluminium erbalten nach Weil & Levy (D.R.P. No. 102965) die in der Galvanostegie üblichen galvanischen Bäder einen Zusatz von Dioxybenzolverbindungen, insbesondere von Brenzcatechin und Hydrochinon. Dadurch, dass diese organischen Reductionsmittel auf das zu plattirende Aluminium selbst einwirken, wird ein fester galvanischer Metallniederschlag auf demselben erzeugt.

Schnellgerbeverfahren. Nach J. Bing (D.R.P. No. 103051) besteht das Verfahren, enthaarte Häute in einem Zeitraum von 24 bis 80 Stunden fertig zu gerben, darin, dass die Häute in einem rotirenden Apparat der gleichzeitigen Einwirkung einer constant auf der Stärke von  $\frac{1}{2}$ , bis  $1^{\circ}$  B. gehaltenen Tanninlösung und eines elektrischen Stromes unterworfen werden.

### Hüttenwesen.

Zur Herstellung einer in der Hitze bearbeitbaren bronzeähnlichen Legierung bleibt nach M. Marcus (D.R.P. No. 105060) Schmiedeisen, dem man eine möglichst grosse Oberfläche gegeben hat, in einem verschliessbaren Gefässe längere Zeit mit einer Lösung, welche 5 Proc. neutrales, 5 Proc. saures Ammoniumcarbonat und 1,5 Proc. Harnstoff enthält, unter zeitweiligem Einpressen von Kohlensäure in die Lösung, unter Luftabschluss in Berührung. Durch die vereinte Einwirkung dieser Stoffe wird auf den Eisenstücken eine zarte Schicht von Eisencarbonat und organischen, Kohlenstoff und Stickstoff enthaltenden Eisensalzen erzeugt. Nach beendeter Einwirkung, welche ungefähr 2 bis 3 Tage dauert, spült man die Eisenstücke mit Wasser ab, trocknet und erhitzt sie bei Luftabschluss, wodurch eine dünne Schicht von stickstoffhaltigem Eisencarbid in feiner Vertheilung auf den Eisenstücken erzeugt wird. Nachdem diese bei Luftabschluss erkaltet sind, bringt man das in geeignetem Verhältniss (z. B. 97 Proc. Zinn und 3 Proc. Zink) gemischte Zinn und Zink auf vorher in einem verschlossenen Tiegel über den Schmelzpunkt dieses Gemenges erhitztes Carbid und erhält es etwa

nach 15 Minuten mit demselben unter sorgfältigem Luftabschluss in Fluss (15 k Legirung und 5 k Eisen). Sodann giesst man die entstandene Zinn-Zink-Eisenlegirung von den unangegriffenen Kernen der zur Carbidherstellung benutzten Eisenstücke ab und trägt jene zerkleinert in schmelzendes Kupfer in dem Verhältniss ein, dass auf 50 bis 80 Th. Kupfer 50 bis 20 Th. der Legirung benutzt werden. Die nach dem Abkühlen der Schmelze erhaltenen Bronzen sind je nach den Mengenverhältnissen in Farbton und physikalischen Eigenschaften verschieden, sind aber sämtlich in der Hitze zu bearbeiten, können also heiss gestreckt, geschmiedet u. s. w. werden.

Anreicherung geschwefelter Erze. Nach H. Petersen (D.R.P. No. 105106) lassen sich geschwefelte Erze (Blende u. dgl.), welche mit kohlensauren Erdalkalien verwachsen oder vermengt sind, durch Behandlung mit verdünnter Salzsäure erfolgreich aufbereiten. Man behandelt die Erze, wie sie aus der mechanischen Wäsche oder direct aus der Grube kommen, mit verdünnter Salzsäure in der Kälte und bringt die Erdalkalien dadurch vollständig in Lösung. Die salzaure Lösung der Erdalkalien wird von dem aufbereiteten Erz abgezogen und zur Regenerirung der Salzsäure mit Schwefelsäure versetzt. Die Hauptmenge des Kalkes wird dadurch in Form von Calciumsulfat ausgeschieden und die entsprechende Menge Salzsäure wieder frei gemacht. Nach dem Abzug der letzteren von dem ausgefällten Kalk ist diese zu neuer Einwirkung auf die aufzubereitenden Erze brauchbar. Dieses kann nach Concentration der gewonnenen salzauren Lösung so lange fortgesetzt werden, als noch Salzsäure zur Reaction frei wird. Tritt eine Reaction nicht mehr ein, so wird die salzaure Lösung mit Schwefelsäure in der Siedehitze behandelt. Die Salzsäure, welche in Gasform entweicht, wird in geeigneter Weise in Wasser geleitet und so von neuem nutzbar gemacht. Die letztere Art der Regenerirung der Salzsäure kann auch gleich nach der ersten Behandlung angewendet werden, und wird dies Platz greifen müssen, wenn das abzuscheidende Erdalkali vorwiegend Magnesia enthält.

Zur Bestimmung von Kohlenstoff empfiehlt P. W. Shimer (J. Amer. 21, 557) statt der üblichen Verbrennungsrohren einen Platintiegel von gewöhnlicher Form, dessen Rand durch ein Kupferband gesteift ist. Der Tiegel ist durch einen wassergekühlten