

Auf Antrag des Directors Sembritzki (Schlöglmühl) wird schliesslich folgende Resolution angenommen:

„Die Subsection IX D des „III. internationalen Congresses für angewandte Chemie“ spricht sich in der Frage der Abwässer der Cellulosefabriken dahin aus, dass weder über die Schädlichkeit dieser Abwässer noch über die Verwerthung derselben genügende Erfahrungen vorliegen und dass daher diese Frage bis auf Weiteres als ungelöst betrachtet werden muss.“

Elektrochemie.

Elektrischer Ofen zur ununterbrochenen Herstellung von Calcium-

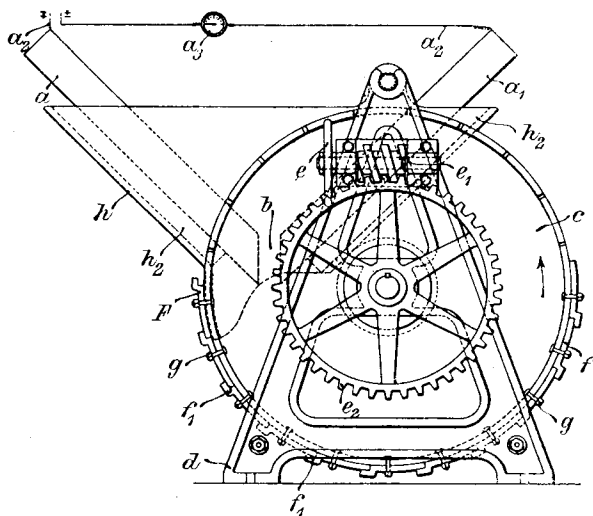


Fig. 214.

carbid. Nach W. S. Horry (D.R.P. No. 98 974) wird durch die in eine elektrische Leitung a_2 (Fig. 214 bis 216) eingeschlossenen Elektroden a_1 in b ein Volta'scher Bogen gebildet. Zur Aufnahme der Beschickung dient ein trichterförmiges Gehäuse h , welches mit Scharmottesteinen h_1 h_2 ausgekleidet sein kann. Das in b gebildete Calciumcarbid wird von der einstellbaren Trommel c aufgenommen und zur Abkühlung weiter geführt. Diese Trommel c ist auf einer vom Gestell d getragenen Achse gelagert, so dass das trichterförmige Gehäuse h , welches gleichfalls vom Gestell d gestützt ist, zwischen den Flanschen der Trommel angeordnet ist. An den Flanschen der Trommel sind gefaltete, abnehmbare Platten f , welche durch Schraubenbolzen g gehalten werden, vorgesehen.

Wenn Calciumcarbid in b gebildet ist, so wird der elektrische Widerstand in der Leitung grösser, was auf dem Ampèremeter a_3 sichtbar wird; der die Maschine Bedienende dreht alsdann mittels Schneckenrades e_2 , Schnecke e_1 und Handrades e die Trommel c in Richtung des Pfeiles, so dass das fertige Calciumcarbid aus dem Zwischenraum b und neues Material von dem Gehäuse h in denselben gleiten kann. Das Carbid nimmt die Form eines Ringtheiles an und kann, nachdem es genügend abgekühlt ist, auf der rechten Seite der Maschine losgebrochen werden. Da sich die Trommel stets in der gleichen Richtung dreht, wird es nöthig, die Platten f an der linken Seite einzusetzen.

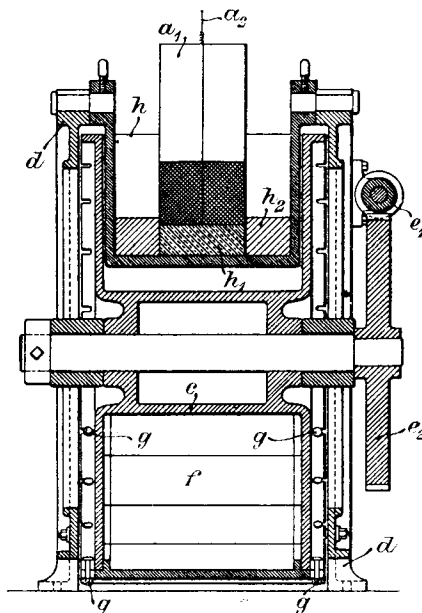


Fig. 215.



Fig. 216.

Schmelzgefäss zur Elektrolyse geschmolzener Salze. Nach G. Hanekop (D.R.P. No. 98 766) ist das Schmelzgefäss A (Fig. 217 bis 219) durch die doppelten Scheidewände $b_1 \dots b_4$ in 5 Abtheilungen, 3 für die Anoden und 2 für die Kathoden, getheilt. Die doppelten Scheidewände enden bei a , sind hier geschlossen und stehen mit den Seitenwandungen a des Schmelzgefässes in Verbindung. Die einzelnen Abtheilungen sind mit Platten $e_1 \dots e_5$ abgedeckt. Die Röhre $f_1 f_2 f_3$ dienen zum Abführen der Gase und $g_1 g_2$ zur Ableitung der ausgeschiedenen Metalle; diese können indessen auch mittels

Schöpfpflöfßel durch die Öffnungen herausgenommen werden. Öffnungen i dienen zum Eintragen der Salze. Durch die Anbringung der doppelten Scheidewände, die eine isolirende Luftschicht einschliessen, wird erreicht, dass der elektrische Strom nur in

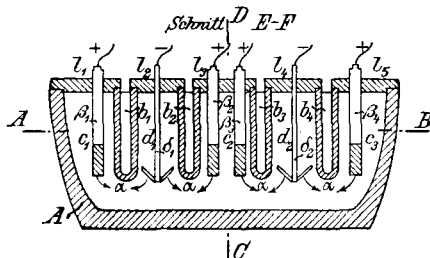


Fig. 217.

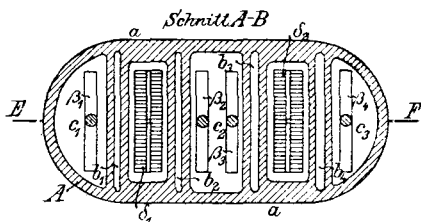


Fig. 218.

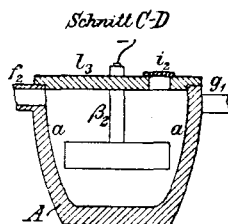


Fig. 219.

der Richtung der Pfeile um α herum von den Anoden β_1, β_2, \dots zu den Kathoden δ_1, δ_2 wandern kann und nicht direct durch die hohlen Scheidewände hindurch, wie dieses bei einfachen, massiven Scheidewänden der Fall sein würde.

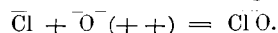
Elektrolytische Abscheidung von Essigsäure. Nach H. Plater-Syberg (D.R.P. No. 99 225) soll man einen elektrolytischen Trog mit eiserner Anode verwenden, welcher durch eine poröse Scheidewand in zwei Abtheilungen zerlegt ist, die eine Vermischung der die beiden Elektroden umspülenden Flüssigkeit verhindert. Um das Verfahren durchzuführen, wird der Acetat-lösung eine geringe Menge freier Essigsäure zugesetzt, um im Anodenraum eine essigsaure Lösung zu haben. Sobald nun der Strom das Bad durchsetzt, findet eine Zerlegung des Alkaliacetates statt. Die freiwerdende Essigsäure greift das Eisen der

positiven Elektrode an und bildet Ferroacetat, während die freie Base sich im Kathodenraum um die negative Elektrode ansammelt. Das so gewonnene Alkali kann dazu dienen, Salze, die bei der Behandlung mit Alkali lösliche Alkaliacetate bilden, zu zersetzen, sodass dieselbe Menge Alkali immer wieder in den Process zurückkehrt und zur Bildung neuer Mengen löslicher Alkaliacetate Verwendung findet.

Das im Anodenraum gewonnene Ferroacetat wird, nachdem es erhitzt ist, in Berührung mit der Luft verstäubt und geht unter dem Einfluss der Luft in Ferriacetat über. Diesem Ferriacetat fügt man eine geeignete Menge neutralen Kaliumacetates zu und erhitzt das Gemisch bis zum Kochen. Kurz vor Eintritt des Kochens findet eine doppelte Umsetzung statt und unter gleichzeitiger Bildung eines sauren Kaliumacetates fällt das Eisen des Ferriacetates in Form von Eisensesquioxid aus. Die so erhaltene Lösung des sauren Kaliumacetates wird nun erhitzt, wobei eine Zerlegung in neutrales Acetat und freie Essigsäure stattfindet. Das erstere kehrt in den Process zurück und dient zur Zersetzung weiterer Mengen Ferriacetat.

Elektrolyse der Alkalichloride. H. Wohlwill (Z. elektr. V, 52) kommt bei seinen Untersuchungen zu folgenden, von den Ergebnissen von Öttel und Haber zum Theil abweichenden Resultaten:

1. Es findet bereits bei einer Spannung der Anode gegen eine Wasserstoffelektrode von mindestens 1,2 Volt an eine Bildung von Hypochlorid statt, und zwar bei Spannungen von 1,2 bis 1,3 Volt mit einer Ausbeute von 97 Proc. Die Reaction verläuft vermuthlich nach der Gleichung



Infolge der Kleinheit der Ströme bei diesen Spannungen ist natürlich an eine praktisch verwendbare Darstellung auf diese Weise nicht zu denken.

2. Eine Hypochloridbildung in stärkerem Maasse tritt erst bei Spannungen oberhalb 2,1 Volt ein. Sie beruht auf einer secundären chemischen Einwirkung des abgeschiedenen Chlors auf das Alkali.

3. Das Chlorat entsteht durch eine nur durch Zuführung positiver Electricität ermöglichte Ionenreaction, aber nicht durch Vereinigung von Cl und OH -Ionen, sondern aus vorher gebildeten ClO -Ionen, vermuthlich nach der Reaktionsgleichung

