

Röhren passende Einschnitte angebracht waren, lässt nichts zu wünschen übrig, solange die Pipette einer Erneuerung nicht bedarf. Tritt aber der Fall ein, dass eine auf einem Brett montirte Absorptionspipette dem Bruch anheimfällt, so ist es immer mit Schwierigkeiten verbunden, eine neue Pipette zu beschaffen, welche in die Einschnitte des vorhandenen Brettes passt. Im günstigsten Falle müssen die Einschnitte und Ausbauchungen im Brett durch geeignete Instrumente erweitert oder geändert werden.

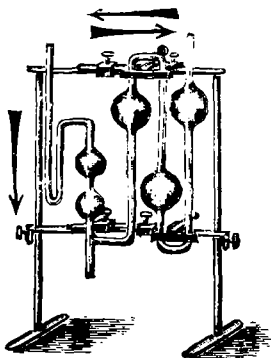


Fig. 254.

Dieser Übelstand hat denn auch eiserne Stativ gezeitigt, an welchen die Pipette durch geeignete Klammern befestigt wurde. Aber auch diese Art der Befestigung hat ihre Schattenseiten, da jedes Stativ nach der Pipette hergerichtet, oder die Pipette nach dem Stativ — für dasselbe passend — angefertigt werden musste. Diese Umständlichkeiten wären nicht nöthig, wenn der Glasbläser es in der Hand hätte, für jede neu zu fertigende Pipette absolute Gleichmässigkeit zu erzielen.

Um diesem Übelstande abzuhelpen, habe ich meine Aufmerksamkeit dahin gerichtet, ein Stativ zu construiren, welches gestattet, durch einfache Verschiebungen ziemlich weitgehende Ungleichheiten in der Stellung der Kugeln und Weite der Biegungen auszugleichen. Das neue Stativ ist laut nebenstehender Abbildung so construirt, dass die Dimensionen sowohl in verticaler als auch horizontaler Richtung leicht geändert und dann fixirt werden können. Die Pipette legt sich dann gleichmässig an die einzelnen Schienen an und wird durch eine Doppelklammer leicht und sicher befestigt.

Die Firma Max Kaehler & Martini, Berlin W. hat die Anfertigung dieses Stativs übernommen.

Elektrochemie.

Elektrolytischer Apparat zur Herstellung von Bleichflüssigkeit. Nach M. Haas (D.R.P. No. 105 054) wirken die Elektroden E (Fig. 255 bis 259) am besten doppelpolig ausgebildet; die direct Strom enthaltenden Elektroden E_1 können über das Bad hinausragen. Die Elektrodenplatten

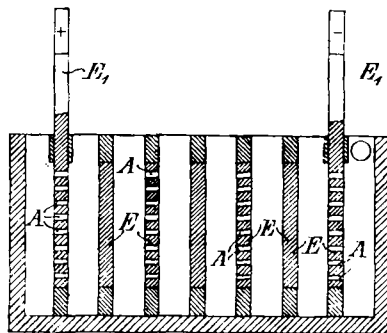


Fig. 255.

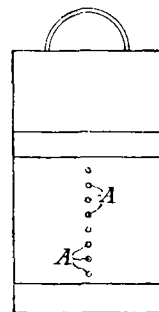


Fig. 256.

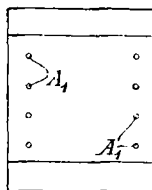


Fig. 257.

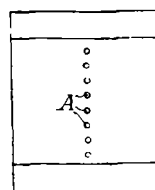


Fig. 258.

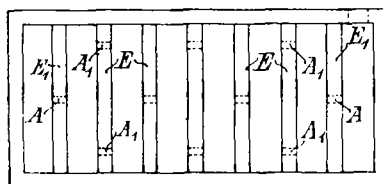


Fig. 259.

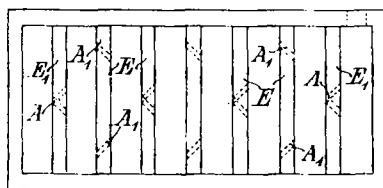


Fig. 260.

haben abwechselnd eine und zwei Reihen Durchflusslöcher AA_1 in lothrechter Richtung, so dass die Stromrichtung der im Elektrolytator kreisenden Flüssigkeit eine ähnliche Form zeigt wie eine Nürnberger Scheere. Um an allen Platten eine gleiche Flächenausdehnung der Durchlässe zu erhalten, empfiehlt es sich, die einzelnen Durchlassöffnungen so zu gruppiren, dass die Flächensumme der

an den beiden Seiten angeordneten Durchflussöffnungen gleich derjenigen der in der Mitte befindlichen Öffnungen auf jeder der benachbarten Platten ist. Wenn also die Summe der Durchtrittsöffnungen in den Platten, $2n$ beträgt, so haben die zwischenliegenden Platten je n Öffnungen an beiden Seiten.

Fig. 260 zeigt eine andere Ausführungsform der beschriebenen Anordnung, welche dazu bestimmt ist, eine noch erhöhte Mischung der zu elektrolysierenden Flüssigkeit herbeizuführen, indem die Durchtrittsöffnungen AA_1 in den Elektroden nicht parallel zur Längsachse des Apparates, sondern in einem Winkel zu dieser angeordnet sind, und zwar abwechselnd gegen die eine und abwechselnd gegen die andere Seitenwand geneigt erscheinen, so also, dass z. B. die oberste Öffnung einer Elektrode nach rechts, die nächste untere nach links, die nächste dann wieder nach rechts und so fort gerichtet ist.

Elektrolyse von Alkalichloriden.
Nach H. Schmalhausen (D.R.P. No. 105298) ist bei der Vorrichtung Fig. 261 die feststehende Anode A in einem beiderseits durch Diaphragmen d abgeschlossenen Raum a angeordnet. Längs den Aussenseiten der

netzt, so dass sich also ein ununterbrochener Betrieb ergibt.

Bei der Ausführungsform des Apparates Fig. 262 u. 263 ist die Bewegung des Bandes

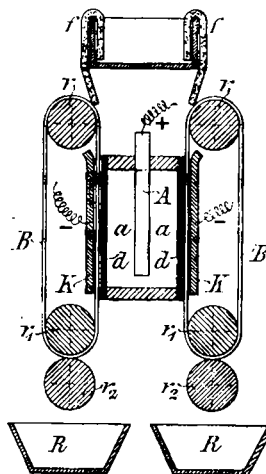


Fig. 261.

waagrecht. Der Kasten a bildet den Anodenraum, in welchem eine Anzahl runder, stabförmiger Anoden A liegen. Den Abschluss des Anodenraumes bildet der Kasten b (Fig. 264) ohne Boden von der Länge

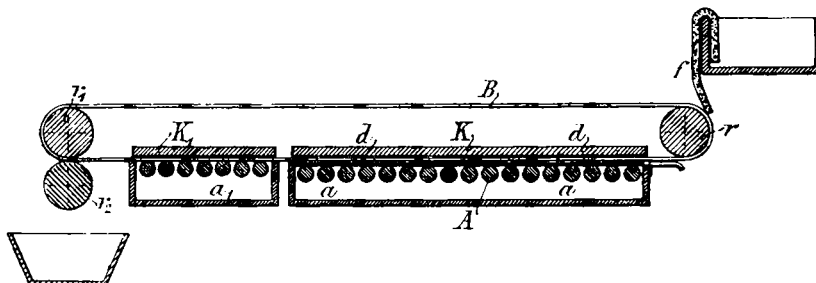


Fig. 262.

Diaphragmen bewegt sich ein aus weichen porösen Stoffen bestehendes Band ohne Ende B , dem durch die sich drehenden Walzen r_1 und r_2 eine fortlaufende Bewegung verliehen wird. An der dem Anodenraum entgegengesetzten Seite des Bandes befindet sich die durchbrochene, feststehende Kathode K , so dass also das Band zwischen Diaphragma und Kathode sich bewegt, ohne Druck zu erleiden, und sämtliche von letzterer entionisierten K -Ionen in Form von KOH mit sich fortführt, so dass also die Lauge im Bande dementsprechend angereichert wird. Ist die Lauge genügend angereichert, so wird sie zwischen den Rollen r_1 und r_2 aus dem Bande gedrückt und somit der Stromwirkung entzogen, und fließt dann durch die Rinnen R ab. Bei der Rolle r wird das Band fortwährend mit frischer, stark verdünnter Lauge durch den Anfeuchter f be-

des Anodengefäßes a , der im Innern zwei etwa bis zur halben Tiefe gehende Scheidewände l hat, gegen die dann von unten ein Diaphragma d so befestigt ist, dass keine Flüssigkeit durchdringen kann. Die Anoden

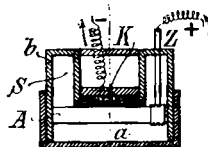


Fig. 263.

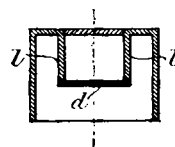


Fig. 264.

A liegen direct unter diesem Diaphragma, und ist die Einrichtung getroffen, dass die Anodenflüssigkeit stets genau bis an das Diaphragma heranreicht und dass etwa mehr vorhandene Flüssigkeit durch ein Überlaufrohr abfließen kann. Über das Diaphragma legt sich nun das Band ohne Ende B und

oberhalb dieses Bandes wird mit Hilfe von Stellschrauben die durchbrochene Kathode K so eingestellt, dass das Band, ohne besonderen Druck zu erleiden, zwischen ihr und dem Diaphragma hindurchgleiten kann. Das Band B wird ebenfalls durch Anfeuchter f mit schwacher Lösung der Lauge getränkt, welche man zu erhalten wünscht, die sich dann in derselben Weise, wie im ersten Falle beschrieben, mehr und mehr anreichert und gleichmässig fortgeführt wird. Sollte durch

lange nach links erfolgt, wie sich noch Band zwischen r_3 und r_4 befindet, dann tritt eine Bewegung im anderen Sinne ein, wobei die Befeuchtung bei C_1 erfolgt und das Ausdrücken zwischen r_3 und r_4 ; das Band legt sich dann jenseits r_3 und r_4 auf eine schräge Fläche F .

Bei der Ausführung nach Fig. 266 ist ein abgeschlossener Anodenraum a vorhanden und bildet auch hier das Diaphragma, an welches sich nach unten hin die Anoden fest an-

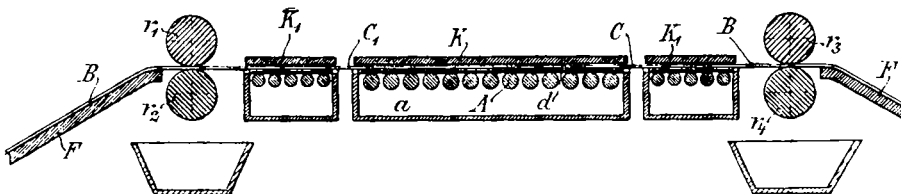


Fig. 265.

das Diaphragma einmal aus dem Anodenraum etwas der zu zersetzenden Flüssigkeit (also etwa KCl) durchdringen und mit dem Bande aus dem Bereich der Stromeinwirkung dieses Apparates gezogen werden, so ist für diesen Fall noch ein Hilfszersetzungsapparat a_1 mit der durchbrochenen Kathode K_1 vorgesehen, bei welchem der Anodenraum keine Flüssigkeit enthält, oder bei welchem vielmehr nur zur Erreichung besserer Leitfähigkeit die Anoden nur schwach angefeuchtet werden, der also nur dazu dient, die mit dem Bande kommende Lauge zu reinigen, indem etwa vorhandenes KCl hier zersetzt werden soll. Die fertige Lauge wird zwischen den Walzen r_1 und r_2 aus dem Bande herausgedrückt und wird letzteres dann bei r wieder angefeuchtet. Das sich im Anodenraum bildende Chlor kann in die oberen Seitenräume S des Kastens b entweichen und wird von hier aus event. unter Zuhilfenahme eines Exhaustors fortgeleitet.

Da einfache Webstoffe durch KOH angegriffen werden, könnte auch ein Gewebe aus Asbest verwendet werden, das dann zur Vergrößerung der Haltbarkeit zwischen dünne Hartgummistäbchen oder ein ähnliches Material gelegt werden müsste. Ein derartiges Band würde sich nun nicht als endloses herstellen lassen und demselben würde mithin eine hin- und hergehende Bewegung über die Diaphragmen gegeben werden müssen (Fig. 265). Macht das Band, welches natürlich genügend lang sein muss, eine Bewegung nach links, so erfolgt die Anfeuchtung mit Lauge bei C ; das Band geht dann über die Zersetzungszelle hinüber, wird zwischen r_1 und r_2 ausgedrückt und legt sich auf die schräge Fläche F . Die Vorrichtung ist so angeordnet, dass die Bewegung so

legen, den Abschluss. Die sonstige Anordnung dieses Apparates ist dieselbe wie bei den früher beschriebenen, indem an dem Diaphragma vorbei das Band ohne Ende, an

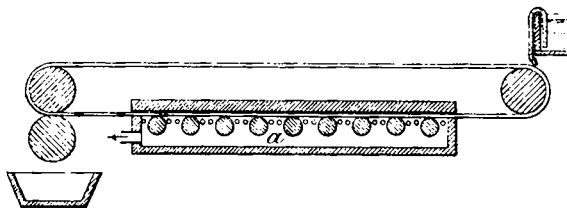


Fig. 266.

dessen andere Seite sich die Kathode anlegt, schleift, und wird sich in dem Bande ein Gemisch von z. B. Natriumchlorid und Natriumhydroxyd bei der Zersetzung des ersteren bilden.

Organische Verbindungen.

Ätherische Öle. Cochleariaöl besteht nach J. Gadamer (Arch. Pharm. 1899, 95) wesentlich aus Butylsenföl, das ätherische Öl von Tropaeolum majus aus Benzylsenföl.

Zur Prüfung von Senföl löst derselbe (das. S. 110) 2 g Öl in 98 g Weingeist. 5 cc des Senfspiritus (= 4,2 g) werden in einem Messkolben von 50 cc Inhalt mit 25 cc $1/10$ N-Silbernitratlösung und 5 cc Ammoniakflüssigkeit versetzt und wohl verschlossen 24 Stunden stehen gelassen. Nach dem Auffüllen zur Marke dürfen 25 cc des klaren Filtrates, nach Zusatz von 4 cc Salpetersäure und einigen Tropfen schwefelsaurer Eisenoxydlösung, nicht mehr als 4,5 cc und nicht weniger als 4,1 cc $1/10$ N-Rhodanammonlösung bis zur eintretenden Rothfärbung verbrauchen.