

elektrischen Strom nicht mehr oder doch nur sehr schlecht leitet, im übrigen dabei aber das Zerspringen des Gefäßes zu befürchten ist.

Gegen Bewegung zu empfindliche Elemente, wie diejenigen, in denen die verschiedenen Flüssigkeiten lediglich durch Verschiedenheit ihrer spezifischen Gewichte getrennt gehalten werden, verlangen eine dauernd ruhige Stellung; sie sind gänzlich ungeeignet für solche Fälle, in denen der Batterie ein dauernd fester Platz in solid konstruirten Gebäuden nicht zugewiesen werden kann.

Zum Gebrauch im Freien, bei häufigem Ortswechsel, in der Kriegstelegraphie und bei Untersuchungen längs den Telegraphenlinien bedient man sich mit Vortheil solcher Elemente, welche gegen das Verschütten der Füllung geschützt sind oder bei denen es nur der Anfeuchtung des Elektrolyten bedarf, wie bei der *Marié-Davy'schen* Kriegs-konstruktion. Und wenn die Aufstellung der Elemente an feuchten Orten, in Gruben, nassen Tunnels etc. zu erfolgen hat, so müssen besondere Isolationsmittel in Anwendung gebracht werden, um unbeabsichtigte Verbindungen unter den Elementen infolge der nassen Niederschläge zu verhindern.

Jede dauernd wirkende Kraft verlangt naturgemäss dauernden Ersatz. Diesen liefert in galvanischen Elementen der chemische Prozess, welcher sich namentlich im Verbrauch der Zinkelektrode äussert. Die Unterhaltung des chemischen Prozesses fällt dem Elektrolyt zu, durch dessen Zersetzung die Oberflächen der Elektroden in ihrem ursprünglichen reinen Zustande zu erhalten sind. Diejenigen Elemente, bei denen diese Bedingung erfüllt wird, nennt man eben konstante Elemente. Der chemische Prozess ist somit zur dauernden Strombildung nothwendig erforderlich. Es ist aber bekannt, dass sich das käufliche Zink durch bloße Berührung mit gewissen Säuren, Salzlösungen etc. verbraucht, der Zinkkonsum also schon im ungeschlossenen Element und ohne zur Strombildung beizutragen, erfolgen kann (Nebenkonsum). Diesem unnützen Verbrauch entgegen zu treten, werden die Zinkelektroden mit Quecksilber überzogen (amalgamirt) und der Depolarisator durch Thonzelle etc. von der das Zink umgebenden Flüssigkeit getrennt gehalten, event., in vollkommener Wirkung, die Elektroden im Ruhezustande aus den Flüssigkeiten ausgehoben, oder aber solche Stoffe zur Füllung benutzt, welche sich durch bloße Berührung nicht zersetzen. In jedem Falle sucht man den Nebenkonsum sowol aus ökonomischen Gründen, wie auch zur Verlängerung der Dauer des Elements abzuschwächen. Dass aber der chemische Prozess nicht schädliche, der Gesundheit nachtheilige Gase entwickelt, ist überall da nöthig, wo die Batterien in bewohnten Räumen aufgestellt erhalten müssen; während äusserlich schädliche Materialien, scharf ätzende Säuren oder giftige Stoffe die Behandlung derselben erschweren.

Auf die Wirkung des chemischen Prozesses ist aber auch die Betriebsart von besonderem Einfluss. Es gibt Elemente, welche sich bei offener Kette schlechter verhalten als im geschlossenen Zustande; ob daher der Betrieb mit Ruhestrom oder mit Arbeitsstrom unterhalten werden soll, ist auf die Wahl der Konstruktion zuweilen von entscheidendem Einfluss.

Da die elektrische Telegraphie im allgemeinen nur sehr schwacher Ströme bedarf, so wird die hohe elektromotorische Kraft hier mehr zur Ueberwindung der in der Regel bedeutenden ausserwesentlichen Widerstände gesucht. Anders liegt die Sache bei solchen Anwendungen, welche hohe Kraftäusserungen verlangen, wie zu medizinischen Zwecken, bei elektrisirender Wirkung oder zur Licht- und Wärmebildung etc. Dazu sind vorzugsweise Elemente von grosser elektromotorischer Kraft geeignet, während die anderen oben betrachteten Eigenschaften vielleicht weniger Beachtung fordern.

Dass endlich der Kostenaufwand möglichst einzuschränken, ist allgemein wünschenswerth, namentlich bei grösserem Bedarf, was sich aber nicht nur auf die Kosten der ersten Anlage, sondern auch auf die Unterhaltungskosten bezieht. Theuere Elektroden und kostspielige Depolarisatoren schrecken meist vor dem Gebrauch zurück; und wenngleich die kostbaren

Stoffe daraus dem Verbrauch nicht unterliegen, also wiedergewonnen werden können, so nöthigt deren Erhaltung doch stets zur besondern, deshalb störenden Kontrolle.

Diese mehr allgemeinen Betrachtungen werden schon bestätigen, dass die Wahl der Elemente für verschiedene Zwecke sorgfältiger Erwägung bedarf und erkennen lassen, dass allgemeine Angaben über Dauer und Verhalten einzelner Formen, wie häufig selbst in besseren Abhandlungen zu finden, wenig Werth haben.

Wir überzeugen uns daraus aber auch, dass den Konstanten des Elements der Nebenkonsum ziemlich nahe steht, welcher sich als bestimmte Zahl ermitteln lässt, die angibt, zu welchem Betrage das Verbrauchsmaterial (Zink, Depolarisator) an der Bildung des elektrischen Stromes nicht Theil nimmt, woraus sich selbstverständlich die Dauer des Elements mit bestimmt.

Als Einheit der elektromotorischen Kraft betrachtet man in der Regel die elektromotorische Kraft des als Normal-Element konstruirten, sehr konstanten *Daniell'schen* Elementes (s. Fig. auf Seite 157), welches die Zink- und die Kupferelektrode in getrennten Gefässen führt, gefüllt resp. mit Zinkvitriol- und konzentrirter Kupfervitriollösung, (alles chemisch reine Stoffe) leitend verbunden durch ein gebogenes, an den offenen Enden mit porösem Thon (Masse der Thoncyliner) geschlossenes und mit derselben Zinkvitriollösung gefülltes Rohr.

Zum Messen des Widerstandes bedient man sich jetzt fast allgemein der *Siemens'schen* Widerstandseinheit (*S. E.*) d. i. der Widerstand einer Quecksilbersäule von einem Meter Länge und einem Quadratmillimeter Querschnitt, welche gleich ist dem Widerstande einer Eisenleitung von 4 Millimeter Durchmesser und 0,12 Kilometer Länge, wonach also eine deutsche Meile eiserner Telegraphendraht von 4 mm Durchmesser = 62,5 *S. E.* (Aus der Centralztg. f. Opt. u. Mech.)

Verschiedenes.

Reichsgerichtliche Entscheidungen über Patent-Angelegenheit.

In einer Untersuchung gegen den Kaufmann S. in Leipzig wegen Patentverletzung, weil er den der Firma K. & H. für Deutschland patentirten „Hektographen“ selbst fabrizirte und weiter veräusserte, hatte dieser den Einwand erhoben und dafür Beweis erbracht, dass er die Hektographen-Apparate zur Zeit der Patentanmeldung schon fabrizirt und, wenn auch noch nicht an Andere verkauft, so doch für seine eigenen geschäftlichen Zwecke benutzt hatte. Auf Grund dieses Einwandes wurde S. freigesprochen und die Revision der Patentinhaber K. & H. wurde vom Reichsgericht, III. Strafsenats, durch Urtheil vom 4. Januar d. J. verworfen, indem es den Rechtssatz aussprach: Ein Reichspatent äussert gegen Denjenigen überhaupt keine Wirkung, welcher zur Zeit der Patentanmeldung die zu patentirende Erfindung bereits benutzt, wenn auch nur für seine gewerblichen Zwecke. „Das Patentgesetz versagt in §. 5, Abs. 1 dem Patente schlechthin die Wirkung gegen Denjenigen, welcher bereits zur Zeit der Anmeldung des Patentinhabers im Inlande die Erfindung in Benutzung genommen hat. Es unterscheidet weder nach der Art der Benutzung, noch beschränkt es die von ihm gegenüber der betreffenden Person ausnahmslos anerkannte Wirkungslosigkeit des Patent. Wenn dessenungeachtet behauptet wird, §. 5 Abs. 1 wolle nur den Besitzstand in dem Sinne schützen, dass den Rechten aus dem Erfindungsbesitze gegenüber das Patent nur in soweit wirkungslos sei, als dieser frühere Besitzstand nach Art und Umfang der Benutzung reiche, so findet dies im Gesetze keine Rechtfertigung. Wie nach §. 2 des Patentgesetzes jede Art der Benutzung d. i. der Ausbeutung der Erfindung zur Erzielung der ihr entsprechenden Resultate, dafern sie nur in der vom Gesetze bezeichneten offenkundigen Weise stattgefunden hat, der Erfindung die Eigenschaft der Neuheit und damit die Patentfähigkeit entzieht, so ist in §. 5, Abs. 1 bei nicht offenkundiger Benutzung die Unwirksamkeit des Patent. zwar nur relativ dem im Erfindungsbesitze befindlichen, gegenüber diesen aber im vollen Umfange anerkannt.“

Briefkasten.

Herrn G. S. in L. Ihr Geehrtes vom 8. ds. Mts. nebst Einlage für II. Quartal richtig und dankend erhalten. Die Exped.