

6. Quecksilberdampflampen.

Als Quecksilberdampflampen bezeichnet man Beleuchtungsquellen, die auch zu den Bogenlampen gerechnet werden müssen. Der Unterschied gegenüber den gewöhnlichen Bogenlampen besteht darin, daß diese feste Elektroden enthalten, während die Elektroden der Quecksilberlampe aus Quecksilber bestehen. Da die Lampe ihre brauchbare Form durch Cooper-Hewitt erhielt, wird sie auch als *Hewitts Lampe* bezeichnet. In der einfachsten Form (Fig. 483) ist sie ein langes, fast luftleeres, etwas Quecksilber enthaltendes Glasrohr mit an den Enden eingeschmolzenen Stromzuführungen 1 und 2. Um die Lampe in Betrieb zu setzen, bedient man sich der sogenannten *Kippzündung*, d. h. das Glasrohr wird in horizontale Lage gebracht, so daß das Quecksilber sich

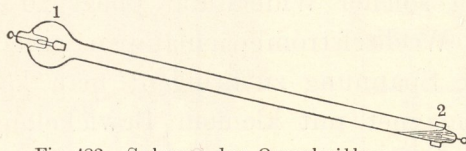


Fig. 483. Schema der Quecksilberdampflampe.

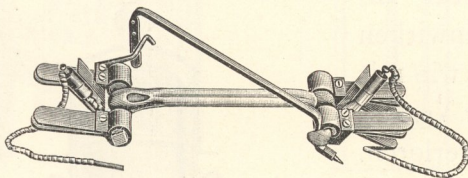


Fig. 485. Quarzrohr (Brenner) der Quarzlampe.

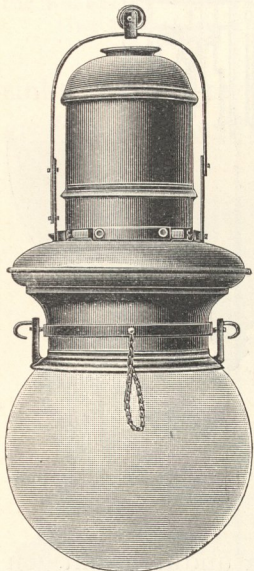


Fig. 484. Quarzlampe, Außenansicht.

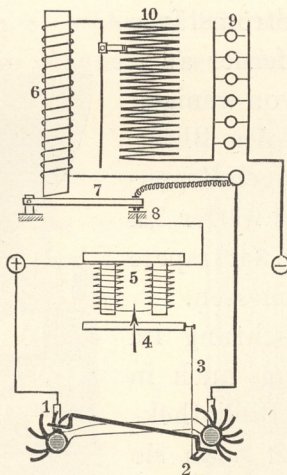


Fig. 486. Schema des Kippmechanismus der Quarzlampe.

über die ganze Röhrenlänge erstreckt und als Metallfaden die beiden Stromzuführungen verbindet. Wird dann das eine Rohrende wieder gesenkt, so bildet sich zwischen den sich teilenden Elektroden der Lichtbogen und erfüllt die ganze Röhre. Das Licht ist sehr hell, aber es hat einen bläulichgrünen Ton, der die Gesichter fahl erscheinen läßt, auch den Augen unangenehm ist.

Der Reichtum des Lichtes der Quecksilberdampflampe an violetten und ultravioletten Strahlen macht diese Lampe sehr geeignet für photographische Zwecke und ganz besonders für medizinische Anwendung, d. h. zur elektrischen Lichtbehandlung (gegen Hautkrankheiten usw.). Hierfür muß aber das Rohr aus Quarzglas (in geschmolzenem Zustande verarbeiteter Quarz) bestehen, weil gewöhnliches Glas die ultravioletten Strahlen nicht hindurchläßt. Derartige *Quarzlampe*, auch *Uviolampen* genannt, werden jetzt aber auch allgemein zu Beleuchtungszwecken verwendet, da das Quarzglas nicht springt und bei seinem sehr hochliegenden Schmelzpunkt starker Erwärmung ausgesetzt werden kann. Deshalb macht sich der Gebrauch solcher Lampen, trotz des sehr hohen Preises von Quarzglas, doch schließlich bezahlt. So erreicht die Temperatur in den Quarzlampen mehrere tausend Grad, und man erzielt Lichtstärken bis zu 3000 Hefnerkerzen, wobei der Stromverbrauch nur etwa 0,55 Watt pro Kerze

beträgt. Das Quarzrohr ist gegenüber dem Rohr der gläsernen Quecksilberlampen beträchtlich verkürzt. Von außen gleichen derartige Quarzlampen (Fig. 484) gewöhnlichen Bogenlampen. Die Form des Quarzrohres zeigt Fig. 485; dieser sogenannte *Brenner* der Lampe hat —|— -Form, d. h. er ist mit zwei quer angesetzten Endgefäßen (ebenfalls aus Quarzglas) versehen, welche die Quecksilberelektroden enthalten. Diese Gefäße tragen außen Metallfächer, die als Kühler dienen, indem sie die Wärme von den Polgefäßen aufnehmen und ausstrahlen. Der Aufsatz der Lampe enthält einen automatischen *Kippmechanismus*, dessen Prinzip und Schaltung Fig. 486 erkennen läßt. Der Brenner 1—2, der von einer quer über dem Leuchtrohr liegenden Achse in zwei Lagern getragen wird, ist durch die Zugstange 3 mit dem Anker 4 des Nebenschlußmagnets 5 verbunden und wird beim Einschalten der Lampe durch die Anziehung von 4 selbsttätig um seine Achse gekippt, so daß von einem zum anderen Polgefäß Quecksilber überfließt und eine stromleitende Verbindung herstellt. Der Hauptstrom magnetisiert jetzt die Drosselspule 6, die ihren Anker 7 anzieht und dadurch den Nebenstromkreis des Kippmagnets bei 8 unterbricht. Brenner 1—2